

JOURNAL
DE
CHIMIE MÉDICALE,
DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

4^{me} Série; Tome X; N° 8. — Août 1864.

CHIMIE.

RECHERCHES SUR L'ACIDE CYANHYDRIQUE.

Par MM. BUSSY et BUIGNET.

(Extrait d'un mémoire lu à l'Académie des sciences.)

I. — Lorsqu'on prépare l'acide cyanhydrique par le procédé de Gay-Lussac, on n'obtient, même dans les conditions les plus favorables, que les 67 centièmes de la quantité indiquée par la théorie. Le déficit tient à une affinité particulière qui s'exerce entre l'acide cyanhydrique et le bichlorure de mercure engendré par la réaction.

Si, sans rien changer aux dispositions générales de l'appareil de Gay-Lussac, on ajoute aux éléments de la préparation un équivalent de chlorhydrate d'ammoniaque, on obtient très-facilement, et à l'état anhydre, les 95 centièmes de l'acide exigé par la théorie. Le chlorhydrate d'ammoniaque agit en s'emparant du bichlorure de mercure pour former le sel double connu depuis longtemps sous le nom de *sel alembroth*.

II. — L'affinité de l'acide cyanhydrique pour le bichlorure de mercure est une simple affinité de solution. Elle est très-énergique, mais elle ne peut se manifester en dehors de la présence de l'eau.

Si on mêle du bichlorure de mercure en poudre impalpable et de l'acide cyanhydrique anhydre, on n'observe aucun phénomène apparent, aucun signe d'affinité appréciable. Aucun changement ne survient dans la température, et l'acide bout au même terme exactement que lorsqu'il est seul.

Mais si l'on fait intervenir l'eau, on voit se produire des phénomènes curieux et dignes d'intérêt. Une action très-énergique se manifeste par la dissolution immédiate du sel, par l'élévation de la température au moment du mélange, et par le retard apporté dans le point d'ébullition du liquide,

L'expérience montre que cette action n'a rien de chimique, et qu'elle ne donne lieu ni à du cyanure de mercure, ni à aucun autre composé mercuriel.

III. — L'affinité de l'acide cyanhydrique pour le bichlorure de mercure est assez puissante pour déterminer par simple contact, à froid, la transformation du protochlorure de mercure en sublimé corrosif. L'action est instantanée ; il suffit d'une trace d'acide cyanhydrique pour la produire ; mais, comme la précédente, elle exige impérieusement le concours de l'eau.

Si l'on place ensemble, dans un tube d'essai, 1 décigramme de protochlorure de mercure et 2 ou 3 centimètres cubes d'acide cyanhydrique anhydre, rien d'appréciable ne se manifeste, quoiqu'on agite le mélange, de manière à établir un contact parfait entre les deux substances. Les choses peuvent rester ainsi pendant des semaines entières, sans qu'aucun changement se produise ; mais vient-on à ajouter à ce mélange quelques gouttes d'eau, la réaction se produit immédiatement : le protochlorure prend une teinte grise, et l'on retrouve du sublimé corrosif dans la dissolution.

Cette action est remarquable en ce qu'elle n'est liée à la production d'aucun composé cyanique du mercure. C'est un simple dédoublement d'après la formule $\text{Hg}^2 \text{Cl} = \text{Hg} + \text{Hg Cl}$, dédou-

blement qui n'a d'autre cause que l'affinité de l'acide cyanhydrique pour le bichlorure auquel il donne lieu.

IV. — La nécessité de l'intervention de l'eau dans les deux actions qui précèdent donne à penser que ce liquide exerce une action particulière sur l'acide cyanhydrique.

Il existe en effet entre l'acide cyanhydrique et l'eau une affinité de solution très-énergique qui se traduit, lorsqu'on prend les deux liquides sous le même poids, par une perte de 25 pour 100 environ dans la force élastique de la vapeur du mélange.

V. — Lorsqu'on fait un mélange d'acide cyanhydrique anhydre et d'eau, il se produit un *abaissement de température* qui varie avec les proportions d'eau et d'acide mises en expérience, et dont le maximum correspond au mélange formé par trois équivalents d'eau pour un seul équivalent d'acide.

En mettant dans un tube mince 6 grammes d'acide cyanhydrique et 6 grammes d'eau distillée, la température s'abaisse, au moment du mélange, d'environ 10 degrés; et la vapeur d'eau contenue dans l'air se condense sur la paroi extérieure du tube, comme elle le fait habituellement autour d'un vase contenant un mélange réfrigérant.

VI. — Contrairement à ce qu'on aurait pu penser d'après les faits qui précèdent, le mélange de l'acide cyanhydrique et de l'eau donne lieu à une *contraction de volume*. Par une singulière coïncidence, la courbe qui représente les contractions de volume pour les divers mélanges d'acide cyanhydrique et d'eau suit la même marche et offre le maximum d'effet au même point exactement que celle qui représente les abaissements de température.

C'est encore le mélange correspondant à un équivalent d'acide cyanhydrique pour trois équivalents d'eau qui donne lieu à la plus grande diminution de volume. Cette diminution est considérable, car elle ne forme pas moins des six centièmes du volume total.

VII. — L'abaissement de température observé dans le mélange d'acide cyanhydrique et d'eau paraît provenir de ce que la *diffusion* des deux liquides absorbe plus de chaleur que n'en développe leur *affinité*.

En effet, lorsqu'on mêle deux liquides susceptibles de se dissoudre en toute proportion, si l'affinité qui les sollicite se trahit par diverses circonstances, et notamment par une contraction de volume considérable, on ne peut douter que cette contraction ne soit accompagnée d'un dégagement de chaleur. Mais, par le fait même de leur affinité de solution, chacun des deux liquides occupe, après le mélange, un volume beaucoup plus considérable que celui qu'il avait avant le mélange, et une pareille dilatation ne peut s'accomplir sans une certaine absorption de chaleur. On comprend, d'ailleurs, que la quantité de chaleur ainsi absorbée doive varier prodigieusement selon la nature des corps que leur affinité réciproque porte à se disséminer l'un dans l'autre.

Le résultat final doit donc se traduire par de la chaleur ou du froid, suivant que c'est l'une ou l'autre cause qui prédomine dans le mélange.

VIII. — Le bichlorure de mercure n'est pas le seul corps qui présente ce singulier caractère de retarder le point d'ébullition d'un mélange d'acide cyanhydrique et d'eau, ou, ce qui est la même chose, de diminuer dans un très-grand rapport la force élastique de la vapeur de ce mélange. D'autres substances, telles que le nitrate de magnésie, les acides tartrique et citrique, le nitrate d'ammoniaque, agissent dans le même sens que lui, quoiqu'à un moindre degré.

La faculté d'augmenter ou de diminuer la force élastique de la vapeur du mélange, et, par suite, d'en avancer ou d'en retarder le point d'ébullition, est un effet composé qui dépend tout à la fois de l'affinité des sels pour l'eau et de leur action absorbante à l'égard de l'acide cyanhydrique. C'est par cette raison que cer-

tains sels, doués d'une puissante affinité pour l'eau, comme le nitrate de magnésie, le nitrate d'ammoniaque, agissent dans le sens du sublimé corrosif et diminuent la tension de vapeur de la solution cyanhydrique; tandis que d'autres, qui élèvent à peine le point d'ébullition de l'eau, comme le sulfate de magnésie, l'acétate de plomb, agissent, au contraire, dans le sens opposé, et augmentent la force élastique du mélange dans un très-grand rapport.

IX. — Certaines substances ont la propriété non-seulement d'augmenter la tension de vapeur d'un mélange d'acide cyanhydrique et d'eau, mais de partager ce mélange en deux couches, la supérieure étant constituée par de l'acide cyanhydrique pur ou étendu, que le liquide salin ne peut retenir en dissolution.

Lorsque le mélange est formé de volumes égaux des deux liquides, le partage en deux couches peut être effectué par un grand nombre de substances, telles que le chlorure de calcium, le chlorure de magnésium, le sel marin, le sucre, le sulfate de manganèse, le chlorhydrate d'ammoniaque.

Si le mélange contient un cinquième seulement de son volume d'acide cyanhydrique, la faculté d'en opérer le partage se restreint aux chlorures de calcium et de magnésium, et au sulfate de manganèse.

Enfin, si la proportion d'acide cyanhydrique ne s'élève pas à plus du dixième du volume du mélange, le sulfate de manganèse reste seul efficace pour séparer cet acide sous forme d'une couche que la solution saturée de sulfate de manganèse est incapable de dissoudre.

TOXICOLOGIE.

EMPOISONNEMENT PAR LA DIGITALE. — MORT LE CINQUIÈME JOUR.

Par M. le docteur Alph. MAZEL (d'Anduze).

Victoire Z..., âgée de vingt-deux ans, d'une bonne santé habituelle, domestique chez un pharmacien, me fait appeler, le 10 mars 1863, vers les cinq heures de l'après-midi.

Elle accuse de la lassitude, un violent mal de tête et de la douleur au creux de l'estomac. Elle tousse depuis une semaine environ, et ce rhume lui a ôté l'appétit. Depuis la veille, elle a beaucoup vomi et se trouve plus malade. Elle attribue son malaise et les vomissements à une indigestion occasionnée par des châtaignes qu'elle avait mangées le jour précédent.

Je trouve la peau froide, le pouls à 52, assez fort, avec des intermittences très-marquées et de l'irrégularité. La face est pâle, les pupilles sont dilatées. La langue présente un léger enduit, la soif est vive, et la douleur épigastrique est accrue par la pression. Le ventre est indolore; pas de diarrhée. Il existe un peu de toux, mais la percussion et l'auscultation ne révèlent aucune lésion pulmonaire.

Je trouve cet état fort grave, mais je ne puis poser un diagnostic précis. En attendant que l'observation ultérieure m'éclaire d'une manière complète, je cherche à combattre les phénomènes de concentration et le défaut de réaction par des sinapismes promenés sur les extrémités inférieures et des infusions de tilleul.

Le mercredi 11 mars, troisième jour de la maladie, de toute la nuit la malade n'a pu goûter un instant de sommeil. Les vomissements se reproduisent toutes les fois qu'elle ingère quelques liquides. Le pouls est à 52 et présente les mêmes caractères. La température de la peau est abaissée sur les parties décou-

vertes; les pupilles restent dilatées. — Limonade pour boisson, potion éthérée et laudanisée, sinapismes très-actifs promenés incessamment sur les extrémités inférieures. Ceux qu'on a appliqués la nuit dernière ont été à peine sentis.

Je reviens dans la matinée, préoccupé par cette maladie dont la gravité était évidente, et dont la cause et la nature me restaient inconnues. Il m'était impossible d'y voir les conséquences d'une indigestion ordinaire.

En me voyant entrer, M. X..., pharmacien, s'écrie : « Nous venons de trouver le mot de l'énigme, cette malheureuse fille s'est empoisonnée avec une infusion de digitale. » Il me raconte alors comment la découverte avait eu lieu. L'homme de peine, en mettant en ordre dans la cuisine, venait de trouver deux pots contenant chacun plusieurs feuilles très-larges qui adhéraient aux parois du vase, il avait soupçonné que c'étaient des feuilles de digitale, mais sans attacher à ce fait aucune importance; il l'avait signalé au pharmacien uniquement pour savoir s'il pouvait les nettoyer.

M. X..., qui n'avait eu aucune préparation de ce genre à exécuter, se fait apporter les feuilles, reconnaît la digitale, et saisit immédiatement le rapport qui existe entre ces infusions et la maladie de sa servante. Je constate à mon tour que les feuilles trouvées dans chaque pot sont bien des feuilles de digitale, et, en pesant un nombre égal de feuilles sèches, je vois que 3 grammes 50 centigrammes environ ont servi à préparer chaque infusion. Désormais tout s'explique : la rareté, l'intermittence et l'irrégularité du pouls, le refroidissement de la peau, le mal de tête, la douleur épigastrique, les vomissements incessants et la faiblesse musculaire.

Je me rends immédiatement auprès de la malade, et je lui demande si elle n'a rien pris qui ait pu lui faire du mal. Elle me répond qu'elle a préparé lundi, l'avant-veille, deux infusions de

bourrache pour mûrir son rhume, qu'elle a bu la première à huit heures du matin, et la seconde à neuf heures du matin. Je l'interroge pour savoir où elle a pris ces feuilles de bourrache; elle me désigne du ton le plus naturel la caisse qui contenait la digitale. Je ne lui laisse pas ignorer qu'elle a commis une méprise, et que son imprudence est la cause de sa maladie actuelle. J'ai su depuis qu'en dépit des recommandations les plus précises et les plus réitérées de la part de son maître, elle s'était permis plusieurs fois de prendre diverses choses dans la pharmacie, des fleurs pectorales, par exemple.

Voici, d'après les renseignements fournis par Victoire Z..., comment les choses se passèrent :

Jusqu'à midi, elle n'éprouve rien de fâcheux, et après avoir servi le dîner, elle mange des châtaignes. Peu après, elle éprouve du malaise et des envies de vomir. Elle monte à sa chambre pour se reposer; presque aussitôt se déclarent des vomissements abondants de matières alimentaires d'abord, puis liquides, et enfin de couleur jaune verdâtre. Elle éprouve un sentiment de froid général, des vertiges et des troubles dans la vision, à tel point qu'il lui est impossible de descendre de toute la soirée. Elle n'a point uriné et n'est pas allée à la selle depuis qu'elle s'est alitée; elle éprouve du brisement, un sentiment d'ivresse et des troubles dans la vue. Pas de bruit dans les oreilles. Les battements du cœur sont accompagnés d'un bruit de souffle doux au premier temps. Je fais continuer le même traitement, qui me paraît remplir toutes les indications.

Le soir, même état.

Le jeudi 12 mars, quatrième jour de la maladie, la malade a uriné hier à onze heures du soir et sur le matin; pas de selles. Les vomissements continuent; le pouls est abaissé; il ne donne que 41 ou 42 pulsations par minute. La respiration est embarrassée à son tour, et ne s'élève qu'à 16. La malade éprouve tou-

jours du vertige et un sentiment d'ivresse et de fatigue. — Eau vinaigrée; frictions avec le liniment volatil camphré; sinapismes et potion *ut supra*; lavement avec 30 grammes de sulfate de soude.

Le soir, 46 pulsations plus fortes. Les vomissements sont moins fréquents. — Une cuillerée de bouillon et de vin toutes les deux heures.

Le vendredi 13 mars, cinquième jour de la maladie, le pouls est à 58, moins irrégulier. Néanmoins, la figure est empreinte de stupeur, et la malade, interrogée sur sa situation, dit être dans le même état qu'à la veille. Les vomissements sont moins nombreux; la miction se fait bien. — Nouveau lavement purgatif.

Le soir, depuis hier, Victoire Z... se plaignait de douleurs lombaires; elle était à l'époque menstruelle. Les règles se sont établies dans l'après-midi. Je compte 60 pulsations sans irrégularité ni intermittence. Le bouillon et le vin ont été tolérés le plus souvent. La première moitié de la nuit avait été très-bonne; à deux heures du matin, Victoire se lève toute seule pour uriner; en remontant dans son lit, elle s'affaisse tout à coup. Les personnes qui la veillaient s'empressent autour d'elle; elle ne donne plus aucun signe de vie. Je suis appelé en toute hâte; bien que la mort me paraisse réelle, je fais pratiquer des frictions énergiques sur la région du cœur et les extrémités. Mais tous ces soins sont inutiles.

L'autopsie n'a pas été pratiquée.

Cette observation me paraît féconde en enseignements cliniques; je vais essayer de présenter les principaux.

Le premier sur lequel je désire appeler l'attention, c'est l'importance des vomissements répétés comme signe diagnostique d'empoisonnement. Lorsqu'aux vomissements se joignent la pâleur de la face, le refroidissement de la peau, la faiblesse musculaire et les troubles de la vision, le doute n'est plus permis,

on peut être certain qu'on a affaire à un empoisonnement. Si j'avais donné à ce symptôme l'importance qu'il mérite, je n'aurais probablement pas méconnu la nature et la cause des phénomènes morbides observés à ma première et à ma seconde visite. Une fois saisi de cette idée, j'aurais interrogé minutieusement la malade, et je ne doute pas qu'elle ne nous eût donné les renseignements que le hasard nous a fournis et que ses révélations ont confirmés. Toutefois, il semble bien surprenant qu'elle n'ait point soupçonné la cause de sa maladie, et ne nous ait pas parlé de ces prétendues infusions de bourrache. Le temps qui s'est écoulé depuis l'heure où elle a pris la seconde tasse jusqu'au moment où elle a vomi, a pu lui en imposer et lui faire attribuer à une indigestion tous les accidents qui ont suivi.

Ce que j'ai dit touchant la valeur diagnostique des vomissements répétés, est surtout vrai dans l'empoisonnement par la digitale ou son principe actif.

Mon observation est un cas-type de l'empoisonnement par cette substance. Nous avons noté du côté du système nerveux : frissons généraux, prostration des forces, sentiment d'ivresse très-persistant, céphalalgie, vertiges, troubles de la vision, dilatation des pupilles, anesthésie.

Du côté du tube digestif : vomissements continuels, constipation, suspension de la fonction urinaire.

Du côté de la circulation : pâleur de la face, refroidissement de la peau ; abaissement, irrégularité, intermittence du pouls ; bruit de souffle au premier temps du cœur.

Le plus grand nombre de ces symptômes sont consignés dans les traités de toxicologie. Mais il en est un qui n'a pas été signalé, à ma connaissance, et sur lequel il convient de fixer l'attention des observateurs, je veux parler de la suppression des urines. Elle a duré cinquante heures dans l'observation que nous publions. N'est-il pas digne de remarque que la digitale, dont les

propriétés diurétiques sont si bien établies, supprime à dose toxique la fonction à laquelle elle imprime un surcroît d'activité quand on l'administre à dose thérapeutique ?

Cette suspension des fonctions uropoïétiques est tout à la fois la conséquence et la mesure de la perturbation profonde exercée sur l'économie par l'absorption du poison. Ce phénomène s'observe dans les cas graves de choléra, et sa persistance est du plus fâcheux pronostic.

Il me reste une autre réflexion à présenter avant de finir.

La mort de Victoire Z... n'a eu lieu que le cinquième jour. A notre dernière visite, nous avons constaté une amélioration évidente : le pouls s'était élevé de 41 à 60 pulsations; l'irrégularité et l'intermittence avaient disparu; les règles s'étaient établies; les vomissements étaient beaucoup moins fréquents; la miction était facile; et enfin, depuis vingt-quatre heures, la malade avait pris du bouillon et du vin.

La mort survient tout à coup le vendredi, à deux heures du matin. A quelle cause faut-il la rapporter? Est-elle la conséquence directe de l'empoisonnement? ou bien est-elle due à une syncope? Je crois que la dernière hypothèse est la vraie. Il me répugnerait d'admettre que l'amélioration basée sur les signes indiqués plus haut fût illusoire. Est-ce à dire que la syncope soit étrangère à l'espèce de l'empoisonnement? La digitale n'expose-t-elle pas d'une manière toute spéciale à cet accident, en raison de son action élective sur le cœur? J'en suis convaincu : et c'est pour éloigner toute équivoque, que je tiens à mettre ce fait suffisamment en relief. Si je m'arrête sur cette distinction, subtile en apparence, c'est à cause de la déduction thérapeutique qui en découle. Si je suis dans le vrai, il ressort avec évidence la nécessité, dans des cas pareils, de prévenir la syncope, ce qui est à notre portée au moins dans une certaine mesure. Si pareil cas se reproduisait dans ma pratique, je recommanderais

d'une manière très-sévère la position horizontale, jusqu'à ce que la convalescence fût parfaitement établie.

Que si, au contraire, la mort doit être rapportée aux progrès du mal, il faudrait se défier des améliorations qui se produisent, et la thérapeutique ne pourrait rien pour prévenir une fin semblable.

RECHERCHES RELATIVES A LA DIGITALINE.

Le procès jugé à la Cour d'assises de la Seine a donné et va donner lieu à la publication de documents divers sur la digitaline et sur ses propriétés.

M. Jules LEFORT a lu à l'Académie impériale de médecine un travail qui a pour titre : *Études chimiques et toxicologiques sur la digitaline.*

Voici les conclusions de ce travail :

1° En France, la médecine emploie deux espèces de digitaline possédant des propriétés physiques et chimiques notablement différentes : l'une, dite allemande ou soluble; l'autre, dite française ou insoluble;

2° La digitaline soluble se colore plus lentement et moins fortement en vert par l'acide chlorhydrique que la digitaline insoluble;

3° Le gaz chlorhydrique colore en vert foncé la digitaline insoluble, et en brun foncé la digitaline soluble;

4° Ce même gaz acide développe avec la digitaline insoluble l'odeur spéciale de la poudre ou de la teinture alcoolique de digitale; avec la digitaline soluble, ce caractère est moins appréciable;

5° Au microscope, la digitaline soluble laisse apercevoir des vestiges de cristaux sous formes déterminées, et la digitaline insoluble un magma opaque utriculaire, représentant un mélange de deux substances au moins;

6° La digitaline soluble paraît être un produit mieux défini et plus pur que la digitaline insoluble;

7° Le principe qui se colore en vert par l'acide chlorhydrique paraît être indépendant de la digitaline elle-même, soit soluble, soit insoluble; il est sans doute volatil et le même qui communique à la digitale son odeur spéciale;

8° Les deux espèces de digitaline, dissoutes dans l'eau et dans l'alcool, traversent les membranes colloïdales, et peuvent être séparées par la voie dialytique des matières qui les renferment naturellement ou accidentellement;

9° L'amertume de la digitaline soluble et de la digitaline insoluble, leur coloration par l'acide chlorhydrique, et l'odeur de digitale qu'elles répandent par le gaz chlorhydrique, sont des caractères suffisants pour permettre d'affirmer leur présence dans les matières qui les contiennent en proportion un peu notable.

M. Cl. Bernard a présenté à l'Institut, au nom de M. Grandeau, une note *sur l'application de la dialyse à la recherche des alcaloïdes*, note dans laquelle il signale un nouveau caractère appartenant à la digitaline.

Voici le résumé du travail de M. Grandeau.

M. Graham a fait voir qu'on peut, à l'aide de la dialyse, déceler de très-petites quantités de certains poisons, notamment d'acide arsénieux et de strychnine, mélangées à des matières organiques de diverse nature. J'ai de mon côté expérimenté déjà sur la morphine, la brucine et la digitaline.

1° *Dialyse de la digitaline.* — On place dans le dialyseur 100 centimètres cubes d'eau distillée tenant en dissolution 0.01 de digitaline pure. Après vingt-quatre heures, on suspend la dialyse; le liquide contenu dans le vase extérieur est évaporé avec précaution, à siccité, dans une capsule de platine tarée. Il laisse

un résidu pesant exactement 0.01, doué d'une saveur amère et présentant les caractères de la digitaline.

La liqueur restant dans le dialyseur est également évaporée à siccité dans un vase de platine taré : elle se volatilise sans laisser de résidu ; toute la digitaline a donc passé dans le liquide dialysé.

2° *Dialyse d'urine contenant 0.01 de digitaline.* — Dans 45 centimètres cubes d'urine normale, fraîche, on verse 2 centimètres cubes d'une solution contenant 0.50 de digitaline pour 100 centimètres cubes d'eau ; après dix-huit heures, on suspend la dialyse et l'on évapore à siccité le liquide du vase extérieur (environ 300 centimètres cubes). Le résidu, à peine coloré, est repris par l'alcool ; la solution alcoolique, évaporée à sec, présente tous les caractères de la digitaline avec autant de netteté que le résidu de 2 centimètres cubes de la dissolution normale de digitaline. Le contenu du dialyseur est évaporé à part ; le résidu est brun ; on le reprend par l'alcool à 95 degrés ; la solution verdâtre ainsi obtenue fournit des réactions qui décèlent la présence de traces de digitaline. La dialyse n'avait donc pas été complète.

3° *Dialyse de morphine, brucine et digitaline, mélangées à des matières animales.* — On prend l'estomac et les intestins d'un chien (quelques heures après la mort) ; on les fait macérer dans de l'eau à 25 ou 30 degrés pendant deux heures environ ; on filtre sur une toile le liquide jaunâtre, très-odorant, résultant de ce traitement. On en fait quatre parts de 250 centimètres cubes chacune : à la première, on ajoute 0.04 de digitaline ; à la deuxième, 0.02 de brucine ; à la troisième, 0.02 de chlorhydrate de morphine ; on laisse la quatrième intacte ; on soumet séparément à la dialyse ces quatre liqueurs. Après vingt-quatre heures, on évapore avec soin les liquides contenus dans les vases extérieurs ; les résidus obtenus sont repris respectivement par

l'alcool, pour séparer les sels minéraux (sels de soude, de chaux, etc.) qui ont été dialysés. Les réactifs ordinaires de la brucine (acide azotique) et de la morphine (acide azotique, perchlorure de fer) décèlent de la façon la plus nette la présence de ces alcaloïdes dans les résidus des liqueurs alcooliques. La digitaline se retrouve également bien dans l'eau du premier vase. Quant au résidu de l'évaporation de la partie du liquide à laquelle on n'avait ajouté aucun alcali végétal, il est séparé en plusieurs parts et essayé avec les réactifs employés pour reconnaître la brucine, la morphine et la digitaline. Cette expérience avait pour but de s'assurer que les matières animales auxquelles on avait ajouté les substances vénéneuses ne fournissaient pas par elles-mêmes, avec les réactifs, des colorations propres à induire en erreur. Le résultat de ce contrôle ne laisse aucun doute sur la valeur de la dialyse appliquée aux recherches de ce genre.

J'ai dû, dans le courant de cette étude préliminaire, chercher une réaction caractéristique, autant que possible, de la digitaline. On ne connaît jusqu'ici, comme réaction chimique propre à distinguer la digitaline des autres poisons végétaux, que la coloration verte qu'on obtient en dissolvant cette substance dans l'acide chlorhydrique concentré. Cette réaction, comme on l'a fait remarquer, ne saurait être un indice certain de la présence de la digitaline, car plusieurs matières organiques colorent également en vert l'acide chlorhydrique concentré. L'action successive de l'acide sulfurique et des vapeurs de brome me paraît jusqu'ici caractériser la digitaline, même à de très-faibles doses. La digitaline pure se colore en brun *terre de Sienne* au contact de l'acide concentré; cette coloration passe au rouge vineux au bout de quelque temps; l'addition d'eau la fait virer immédiatement au vert sale.

Lorsque, au lieu d'opérer sur 1 centigramme, par exemple,

de digitaline solide et n'ayant encore été en contact avec aucun liquide, on soumet à l'action de l'acide sulfurique le résidu de l'évaporation de quelques gouttes d'une solution étendue de digitaline, la coloration, au lieu d'être brune, est rouge-brun plus ou moins foncé, suivant la quantité de substance employée. Pour de très-faibles doses de digitaline (0.0005, par exemple), la coloration est rose, couleur de fleur de digitale.

Lorsqu'on expose aux vapeurs de brôme la digitaline humectée d'acide sulfurique, le mélange se colore instantanément en violet, dont la teinte varie du *violet pensée* le plus foncé au *violet mauve*, suivant qu'on a affaire à plus ou moins de digitaline. La coloration manifestée par l'acide sulfurique et modifiée par les vapeurs de brôme est des plus nettes avec le résidu de l'évaporation de 1 centimètre cube d'eau contenant 0.005 de digitaline : elle est très-nette encore avec 0.0005 de cette substance vénéneuse. On peut la constater même avec des traces plus faibles de digitaline. Aucune des substances suivantes, que j'ai soumises à la même réaction, ne m'a présenté ce caractère : morphine, narcotine, codéine, narcéine, strychnine, brucine, atropine, solanine, salicine, santonine, vératrine, phlorhidzine, daturine, amygdaline, asparagine, cantharidine, caféine.

Je ferai en outre remarquer que la dialyse, et c'est là son grand avantage, permet de séparer des substances animales auxquelles on les mélange, les poisons végétaux dans un état de pureté assez grand pour qu'il soit possible d'en examiner aisément les principaux caractères. (Commissaires : MM. Pelouze, Payen, Bernard.)

LE MICROSCOPE EMPLOYÉ POUR FAIRE RECONNAÎTRE

LA DIGITALINE.

Le procès de La Pommerais vient de remettre à l'ordre du

jour la question des poisons. Au milieu de toutes les observations citées de tous côtés, en voici une qui est assez curieuse et assez digne d'attention. On s'est proposé de rechercher si les plantes peuvent enlever au sol et s'assimiler les poisons qui se trouvent dans le sol où elles croissent... On a fait des expériences sur l'acide arsénieux, communément nommé *arsenic*, et sur d'autres substances analogues; on est arrivé à ce résultat que les plantes n'enlèvent pas au sol les poisons qui y sont contenus, ou du moins qu'elles ne peuvent en assimiler que des parties si infiniment petites, que l'on peut manger, sans courir de danger, des légumes cultivés dans une terre *empoisonnée*.

— L'Europe annonce qu'après de longues recherches, M. Hellwig, docteur en médecine à Florence, est parvenu, par son application du microscope à la toxicologie, à découvrir une méthode à l'aide de laquelle les plus petites traces de digitaline, de morphine, de strychnine, de nicotine et de vératrine, après avoir été extraites du sang ou des déjections, peuvent être cristallisées et distinguées les unes des autres au moyen d'un microscope très-grossissant (1).

EMPOISONNEMENT PAR DE LA CRÈME.

Nous avons parlé d'un empoisonnement de plusieurs habitants de Saint-Laurent-d'Aigouze (Gard). Voici sur cet événement les détails qu'on transmet de Nîmes au *Messenger du Midi*. Les conséquences, comme on le verra, seront moins graves qu'on ne l'avait craint dans le premier moment :

« Dimanche, les orphéonistes de Gallargues s'étaient rendus à Saint-Laurent pour y donner un concert. Le village les accueillit de son mieux, et la journée se passa en réjouissances. M. Dorthie,

(1) Si M. Hellwig fait connaître ce qu'il a constaté, nous nous empresserons d'en donner connaissance à nos lecteurs. A. CH.

tailleur, voulant régaler les chanteurs étrangers, avait préparé une crème qui devait leur être servie un peu avant leur départ. Mais les orphéonistes, pressés par l'heure, partirent sans pouvoir y goûter.

« Désireux d'utiliser sa crème, M. Dorthe en fit plusieurs parts et les offrit aux parents qu'il a dans la commune. Ceux-ci, au nombre de onze, en ayant mangé à leur repas du soir, furent pris de coliques violentes et de vomissements répétés. Les médecins appelés auprès d'eux reconnurent tous les symptômes de l'empoisonnement et les traitèrent en conséquence. Malgré leurs soins, une jeune fille de neuf ans a succombé mardi soir.

« Presque tous les autres malades sont aujourd'hui hors de danger, à l'exception de deux femmes, dont l'état, sans être désespéré, inspire cependant de sérieuses inquiétudes.

« Lorsque la nouvelle de ce douloureux événement se répandit dans la commune, l'idée d'un crime ne vint à personne. On attribua les accidents à ce que la crème avait été abandonnée dans une casserole de cuivre ; plus tard, dit-on, on supposa généralement que quelqu'un, voulant faire une de ces mauvaises plaisanteries si communes au village, avait secrètement mêlé à la crème une substance qu'il croyait simplement purgative. Trompé par l'apparence, il aurait pris une drogue toxique pour une autre qui ne l'était pas, et de là l'accident. Les premières investigations de la justice semblent, assure-t-on, avoir confirmé cette supposition.

« Du reste, l'information se poursuit avec activité, et l'on connaîtra bientôt le fond de cette déplorable affaire. »

PHARMACIE.

SUR LA PRÉPARATION D'UN SIROP ANTISCORBUTIQUE IODÉ, ET SUR
DES VINS, DES CIDRES ET DES POIRÉS IODÉS (1).

*A Messieurs les membres de la Société libre des pharmaciens
de Rouen.*

Messieurs,

Dans le mémoire sur le sirop antiscorbutique que j'ai eu l'honneur de vous adresser l'année dernière, et que vous avez favorablement accueilli, il est dit que ce sirop se combine à l'iode en formant un composé; que, de tous les sirops dits de *raifort*, c'est celui qui absorbe le plus d'iode.

Ce sirop se combinant à l'iode, le vin antiscorbutique devait aussi le faire, mais en exigeant moins d'iode pour être saturé, puisque, pour une quantité égale, le vin contient quatre fois moins de raifort et huit fois moins des autres espèces antiscorbutiques; c'est aussi ce qui est résulté des recherches auxquelles je me suis livré. Cependant, pour être saturé, le vin a exigé, par rapport à la quantité de plantes antiscorbutiques, plus d'iode que le sirop. Je me suis demandé si le vin lui-même ne contribuait pas à la combinaison; j'ai pu m'assurer que les vins blancs ou rouges se combinent parfaitement à l'iode, sans que leur couleur, leur odeur et leur saveur en soient sensiblement changées. 50 centigrammes d'iode par litre sont facilement absorbés par le vin; le cidre et le poiré absorbent aussi de l'iode.

Ceci étant, l'art de guérir peut être doté de nouveaux médicaments : vin antiscorbutique iodé; vins ordinaires ou fins iodés; cidre, poiré iodés. Les vins, le cidre et le poiré peuvent être bus

(1) Copie d'une lettre adressée, le 20 juin 1864, à la Société libre des pharmaciens de Rouen.

pendant le repas avec de l'eau, et permettre au malade de suivre un traitement sans s'en apercevoir; il suffit d'ajouter à chacun de ces liquides un peu de teinture d'iode. En quelques minutes, la combinaison s'opère, et l'on pourra ainsi doser exactement l'iode que l'on voudra ajouter aux boissons.

Je n'ai aucune connaissance qu'il ait été dit que le vin, le cidre et le poiré se combinent à l'iode. Il est à croire que cette propriété est due au tannin contenu dans les liquides, car on lit dans l'*Officine* de M. Dorvault, page 36, à l'article IODE :

« L'iode jouit de la singulière propriété de se dissoudre dans les liquides contenant un principe tannique et de s'y dissoudre au point de ne plus être sensible aux réactifs. Cette propriété, signalée par M. Debanque, a déjà été mise à profit, etc. »

L'iode, par cette combinaison au vin, peut devenir un réactif pour s'assurer qu'un sirop antiscorbutique a été fait avec du vin, car ce sirop dissoudra d'autant plus d'iode qu'il aura été consciencieusement préparé, et comme 1 litre de vin peut absorber 0.50 d'iode, en comparant la quantité exigée par un sirop authentique à un sirop soupçonné, on aura un indice qui, venant se joindre aux autres données, permettra d'avoir une conviction.

Agréez, etc.,

J. LABICHE.

SUR LES PASTILLES DE GUIMAUVE SANS GUIMAUVE.

Par une lettre anonyme, une personne, qui aurait mieux fait de signer, me reproche ce qu'il appelle une sévérité qui, dit-il, n'a pas de nom, parce que dans les visites que j'ai faites j'ai eu la prétention d'exiger que les tablettes de guimauve continssent de la poudre de cette racine, et que j'ai avancé que je regardais comme une tromperie sur la nature du médicament la constatation que, sous la dénomination de *pastilles de guimauve*, on vendait des tablettes ne contenant pas de poudre de guimauve.

Ne pouvant discuter avec une personne qui ne se fait pas connaître, je pense que ce que je vais établir ici servira de réponse à celui qui n'a pas osé se faire connaître.

Selon moi, et cela est rationnel, le pharmacien doit préparer les médicaments qu'il tient dans son officine en suivant les formules consignées au Codex. Or, le Codex prescrit, à la page 423, les proportions suivantes pour cette préparation :

Poudre de racine de guimauve...	64 grammes.
Sucre blanc.....	436 —
Mucilage de gomme adraganthe ..	Q. S.

pour faire des pastilles de 8 décigrammes.

Ne pas préparer les tablettes selon cette formule, c'est manquer à son devoir, et les excuses qu'on donne que ces tablettes ne sont pas efficaces, que leur saveur est désagréable, ne sont pas acceptables. Ce n'est pas nous pharmaciens qui devons établir quelle est la valeur d'un médicament; si un médecin l'ordonne, nous devons le délivrer et ne pas substituer un autre médicament que nous croirions plus efficace ou plus agréable qu'un autre.

Si on consulte ce que des hommes habiles en thérapeutique médicale ont dit de la guimauve, on voit que Merat et Delens s'exprimaient ainsi : « La nature douce et mucilagineuse de la
« racine de guimauve la fait employer dans toutes les affections
« avec irritation ou inflammation, comme calmante, émolliente,
« pectorale, etc. On en fait un usage journalier, domestique pour
« ainsi dire, dans les rhumes, les inflammations intestinales, la
« fièvre, etc. »

Ce n'est point seulement dans le Codex (la *Pharmacopée française*) que la formule des tablettes de guimauve est inscrite; les formulaires étrangers indiquent les modes de faire de cette préparation; les uns prescrivent l'emploi du sucre, de la poudre et du mucilage; d'autres indiquent la préparation d'une décoction

de guimauve qui, passée, concentrée et additionnée d'une quantité convenable de sucre et de gomme adraganthe, sert à préparer des tablettes du poids de 6 décigrammes; d'autres encore font des pastilles composées en ajoutant à la poudre de guimauve de la poudre d'iris.

En résumé, notre manière de voir est que vendre sous le nom de tablettes de guimauve des tablettes qui ne contiennent pas de la poudre de guimauve, c'est tromper sur la nature du médicament, et par conséquent se rendre passible des peines édictées par les lois.

Du mode à employer pour constater si une pastille dite de guimauve contient de la poudre de la racine de cette plante. — Ce moyen, qui est d'une extrême simplicité, consiste à placer sur la tablette qu'on examine soit une goutte d'alcali volatil, soit une goutte d'une solution de potasse, soit enfin une goutte d'une solution d'un carbonate alcalin. Si la tablette contient de la poudre de guimauve, elle prend une belle couleur jaune; si elle n'en contient pas, elle ne se colore pas. A. CHEVALLIER.

PILULES PURGATIVES A L'HUILE DE RICIN.

Par M. Stanislas MARTIN.

L'huile de ricin, dit le *Bulletin de thérapeutique*, serait bien plus souvent prescrite si les malades n'éprouvaient pas pour ce médicament un aussi grand dégoût. Nous croyons être utile aux praticiens en leur indiquant un moyen simple et facile d'administrer cette huile.

Huile de ricin.....	15 grammes.
Gomme arabique en poudre.....	8 —
Eau.....	15 —

Émulsionnez les trois substances; ajoutez par petites portions :

Farine de froment.....	15 grammes.
------------------------	-------------

Mélez exactement, divisez la masse en bols ou en pilules.

On laisse les pilules exposées à l'air atmosphérique, l'eau qu'elles contiennent ne tarde pas à s'évaporer.

L'huile de ricin, à la dose de 15 grammes, n'est qu'un léger purgatif. On peut en augmenter l'action en remplaçant la farine de froment par une égale quantité de magnésie calcinée ou non calcinée.

Huit à dix de ces pilules, prises le matin à jeun, relâchent le ventre sans l'irriter, comme le font les pilules qui contiennent des substances drastiques.

DES PRÉPARATIONS PHARMACEUTIQUES DE LA FOUGÈRE MÂLE.

Par MM. DESCHAMPS (d'Avallon) et COLLAS.

Le dernier numéro du *Bulletin de thérapeutique* contient une note de MM. Deschamps et Collas sur les diverses préparations pharmaceutiques de la fougère mâle, qui peut se résumer ainsi :

L'alcool dissout mieux les principes résinoïdes du rhizome de la fougère mâle que l'éther, il ne dissout pas de matière huileuse.

L'éther dissout la matière grasse avec de la matière résinoïde; elle abandonne cette matière résinoïde à l'alcool à 70 degrés centésimaux.

Les médecins qui préfèrent l'extrait alcoolique ne sont pas dans l'erreur.

En administrant de l'huile éthérée, on ne fait pas prendre plus de matière résinoïde qu'en administrant l'extrait.

Le principe actif de la fougère mâle doit résider dans la matière résinoïde.

Et l'on obtiendrait un résultat plus positif en employant cette matière résinoïde, dont la dose est de 1 à 2 grammes, et peut être prescrite en potion, en électuaire ou en pilules.

Potion.

Faire dissoudre la matière résinoïde dans une petite quantité d'alcool à 70 degrés centésimaux. Ajouter 10 grammes de gomme arabique : faire le mucilage avec 30 grammes de sirop de sucre et délayer le tout dans 100 grammes d'une émulsion faite avec 40 grammes de semences de citrouille.

Électuaire.

Matière résinoïde de fougère mâle...	1 à 2 grammes.
Poudre de réglisse.....	4 à 8 —
Alcool et sirop.....	Q. S.

Dissolvez la matière résinoïde dans une petite quantité d'alcool à 70 degrés centésimaux ; ajoutez la poudre, triturez et versez du sirop de sucre pour obtenir un électuaire.

Pilules. — On emploie les mêmes substances, plus 40 ou 80 centigrammes de gomme arabique et un peu de sirop seulement.

HUITIÈME CONGRÈS PHARMACEUTIQUE DE FRANCE.

Le Comité d'organisation du Congrès pharmaceutique de France a l'honneur d'annoncer à MM. les pharmaciens que cette année le Congrès se réunira à Strasbourg les 17, 18 et 19 août

Que ceux de ces messieurs qui, par le fait d'une fausse adresse ou d'une erreur quelconque, ne recevraient pas la circulaire de convocation, considèrent la présente annonce comme une invitation au Congrès.

La Compagnie des chemins de fer de l'Est accorde aux pharmaciens qui se rendent au Congrès une réduction de prix de 50 pour 100. Il est donc indispensable que tous ceux de nos confrères qui voudront y assister nous en informent à temps, afin que nous leur adressions les cartes qui justifient de leur identité.

Cette carte leur indiquera les stations où ils pourront la faire valoir.

*Le Comité d'organisation du Congrès
pharmaceutique.*

S'adresser, pour les cartes, à M. BERCO, l'un des secrétaires.

COMITÉ POUR L'ÉRECTION, A PARIS, D'UNE STATUE DE BRONZE
A VAUQUELIN (1).

Monsieur,

Peu d'hommes, parmi ceux qui ont consacré leur vie entière à la science, ont plus de titres que VAUQUELIN aux hommages de postérité.

Membre de l'Académie des sciences, directeur de l'École de pharmacie, professeur à l'École des mines, à l'École polytechnique, à la Faculté de médecine et au Muséum d'histoire naturelle, chef du bureau de garantie des matières d'or et d'argent à la Monnaie de Paris, Vauquelin a contribué pour une grande part à la diffusion des connaissances chimiques sérieuses dans notre pays. Le premier, il admit des élèves dans son laboratoire, et il peut être justement compté parmi les chefs d'École; ses recherches d'analyse immédiate ouvrirent en effet la voie à Pelletier et Caventou, à Robiquet, à Braconnot, et à tous ceux qui nous ont fait connaître les principes immédiats des végétaux et des animaux.

Aucun savant de son temps n'a mieux servi la science par ses travaux, par les chimistes qu'il a formés, par la direction qu'il a imprimée aux recherches analytiques. L'étude des minéraux, celle des matières végétales ou animales sont devenues entre ses mains l'occasion des découvertes les plus durables. Il a servi

(1) Nous prions nos confrères et ceux qui se souviennent de Vauquelin d'envoyer leurs souscriptions à l'un des membres de la commission.

A. CHEVALLIER.

la fortune publique par la rigueur qu'il a introduite dans l'essai des métaux précieux. Il a contribué d'une manière éclatante aux progrès de l'industrie française par nombre de travaux, et surtout en faisant connaître le chrome, métal doué de tant de qualités utiles, dont les composés fournissent à la peinture des couleurs si riches et si variées, et qui prend part, sous tant de formes, aux plus belles applications des procédés chimiques à la fabrication des toiles peintes.

Aussi, répondant à un sentiment de profonde gratitude et de vénération pour l'homme qui resta si admirablement simple dans son illustration, et sûre d'être l'interprète de votre pensée, une Commission s'est-elle organisée pour offrir, par l'érection d'une statue de bronze, un hommage mérité à la mémoire de ce grand chimiste. Quiconque s'intéresse aux progrès de la physiologie animale et végétale, à la connaissance exacte des terres et des minéraux, au perfectionnement de l'analyse chimique et au développement de l'esprit d'invention, voudra contribuer à cette œuvre de la reconnaissance publique.

La Commission espère que vous l'autoriserez à inscrire votre nom parmi ceux des souscripteurs, et qu'il vous sera possible même de lui venir en aide dans le cercle de vos relations.

Veuillez agréer, Monsieur, avec nos remerciements pour votre bienveillant concours, l'expression de nos sentiments de haute considération.

Les Membres du Comité :

DUMAS, *président.*

BOULLAY, CHASLES, FRÉMY, PELOUZE, *vice-présidents.*

Ad. BRONGNIART, BUSSY, A. HUSSON, DE MONNY DE MORNAY, *administrateurs.*

ÉLIE DE BEAUMONT, PAYEN, *secrétaires généraux.*

Ad. CHATIN, A. CHEVALLIER, *secrétaires ordinaires.*

GUIBOURT, *trésorier.*

BOUCHARDAT, F. BOUDET, BOUTRON, LE CANU, CAVEN-
TOU, DORVAULT, DUBRUNFAUT, DUCHARTRE, Cam.
KOECHLIN, KUHLMANN, MILNE-EDWARDS, POGGIALE,
ROBINET, VALENCIENNES, WURTZ, *membres du Comité.*

Les souscriptions peuvent être adressées en timbres-poste, en mandats sur une maison de banque ou sur la poste, etc., soit à M. GUIBOURT, trésorier, rue de l'Arbalète, 21, soit à l'un des autres Membres du Comité.

THERAPEUTIQUE.

DE L'EMPLOI DE L'ACIDE CHROMIQUE COMME CAUSTIQUE.

L'acide chromique est un caustique très-énergique, qui désorganise rapidement les tissus. Il existe sous forme de cristaux d'un rouge vif.

On l'emploie en Allemagne, en Angleterre, en solution à la dose de 5 grammes pour 5, 10 ou 15 grammes d'eau distillée. Quelquefois on le dissout dans le moins d'eau possible.

Il est usité dans les hémorrhagies en nappe, dans les plaies atoniques, fétides, à bords calleux.

Il est douloureux pendant les vingt-quatre premières heures, et la plaie ne réclame aucun pansement pendant les huit, dix, quinze premiers jours; elle se recouvre d'une eschare. Une, deux, trois ou quatre applications suffisent habituellement.

On l'applique à l'aide de charpie ou d'un pinceau.

On l'emploie contre les carcinomes, contre les végétations syphilitiques. Le docteur Heller le considère comme spécifique dans ce dernier cas.

A l'appui de ce que nous avançons, nous empruntons à M. le docteur Reimonenq (de Bordeaux), une observation dont il a fait part à la Société de médecine, le 8 février 1864.

Ce confrère a eu à traiter dernièrement une femme qui avait à la vulve des végétations remarquables par leur nombre et surtout par leur volume. Il importait pour la malade qu'on ignorât le traitement qu'elle avait à subir. M. Reimonenq renonça à l'excision des végétations, et, après avoir beaucoup hésité à employer l'acide chromique à cause des douleurs qu'il produisait, d'après ce qu'il avait lu, il eut recours cependant à ce caustique, qui lui a donné un succès extraordinaire. Les applications ont eu lieu huit fois et n'ont donné lieu qu'à une douleur fort supportable.

La première application a amené la flétrissure des choux-fleurs; à la deuxième, la partie épithéliale est tombée, et peu à peu le mal a disparu. Il n'y a pas eu d'ulcération à la suite du topique. L'acide chromique datait de deux ans, et avait sans doute perdu un peu de sa force.

Toutefois, la malade suivait en même temps le traitement mercuriel.

OXYDE DE MANGANÈSE CONTRE CERTAINES FORMES DE DYSPEPSIE.

L'oxyde de manganèse, dit M. LEARED, calme bien plus efficacement la sensibilité exagérée de la muqueuse stomacale que le sous-nitrate de bismuth, et il n'a pas, comme celui-ci, l'inconvénient de produire la constipation. Le prix de l'oxyde de manganèse est, en outre, beaucoup moins élevé que celui des préparations de bismuth.

Comme exemple des résultats qu'il a obtenus à l'aide de ce traitement, M. Leared donne le relevé suivant relatif à une série de 40 malades qu'il a traités à sa consultation. L'affection remontait au minimum à trois semaines, et chez beaucoup de malades elle persistait depuis plusieurs mois ou plusieurs années. L'oxyde de manganèse leur a été administré généralement à la dose de 60 centigrammes trois fois par jour, avant les repas.

Au bout d'une semaine de traitement, la douleur avait complètement disparu chez 12 malades ; elle était très-notablement calmée chez 15, moins amendée chez 10, et persistait au même degré chez 3.

Chez les 20 ou les 28 malades qui n'étaient pas guéris au bout d'un traitement d'une semaine, les résultats étaient les suivants : après quinze jours de traitement, les 8 autres n'ont pas été revus, 4 ne conservaient aucune trace de douleur, 15 étaient très-notablement soulagés, et un seul se trouvait moins bien que dans la première semaine. Chez la plupart de ces malades, la guérison paraît avoir été complète quelques semaines plus tard.

L'oxyde noir de manganèse ne doit pas être employé tel qu'il est fourni par le commerce, à cause de ses nombreuses impuretés. On le donne à des doses variant de 30 centigrammes à 2 grammes, suivant la violence de la douleur.

M. Leared a essayé comparativement le carbonate et le sulfate de manganèse, mais ces préparations ne lui ont pas donné des résultats aussi avantageux que l'oxyde noir.

Nous ferons remarquer que c'est un de nos compatriotes, M. le professeur Hannon, qui, un des premiers, a appelé l'attention des praticiens sur l'utilité et les avantages du manganèse et de ses préparations en médecine.

(Medical circular et Gazette médicale).

HYGIÈNE PUBLIQUE.

ÉTUDE D'HYGIÈNE SUR QUELQUES INDUSTRIES DES BORDS DU LEZ.

Par MM. G. PÉCHOLIER et C. SAINTPIERRE,

Professeurs agrégés à la Faculté de médecine de Montpellier.

Le Lez est une petite rivière qui coule aux environs de Montpellier, et qui, sur un parcours d'une trentaine de kilomètres,

met en mouvement 23 usines, parmi lesquelles nous signalerons 8 scieries de *bards*, 15 moulins à farine, quelques moulins à triturer le soufre, des ateliers pour le lavage des laines, etc. Comme les industries que nous venons de signaler ont des caractères spéciaux, nous avons cru pouvoir continuer à leur sujet les études d'hygiène que nous avons entreprises sur les industries du département de l'Hérault, et dont nous avons fait connaître le plan, au mois d'avril dernier, au *Congrès des Sociétés savantes*. Les usines des bords du Lez peuvent être considérées comme des types des établissements de même genre existant dans notre département, et nous avons cru intéressant de les rapprocher, dans un même travail, parce que des conditions hygiéniques communes s'exercent sur les ouvriers qui y sont employés. Nous donnons un résumé de notre étude, trop étendue pour être rapportée ici au long.

Fièvres intermittentes des bords du Lez. — Comme toutes les rivières qui, sous le ciel du Midi, ont les eaux un peu vives et le cours assez lent, le Lez dégage sur tout son parcours des effluves qui deviennent la cause de fièvres intermittentes. Aussi cette endémie règne-t-elle sur les bords de la rivière et atteint-elle les ouvriers des usines et les populations riveraines.

Toutefois, les modifications survenues dans le lit du Lez lui-même et les améliorations agricoles introduites dans la culture des serres de la vallée de la rivière (diminution des plantes aquatiques, travaux d'endiguement et de curage, élagage des arbres, drainage, nivellement, cultures plus parfaites, etc.), ont amené graduellement un changement heureux dans la fréquence et l'intensité de la fièvre intermittente.

D'une manière générale, les ouvriers à la journée sont beaucoup moins atteints par l'endémie que les ouvriers couchant dans les usines.

I. *Moulins à triturer le soufre.* — Cette fabrication présente,

au point de vue de l'hygiène publique, les plus graves dangers d'incendie. Les ouvriers employés dans les moulins dont nous parlons ont le corps entier recouvert de poussière de soufre qui s'insinue à travers les vêtements et tapisse les cheveux, la barbe, les yeux, les oreilles, les mains, etc. Au-dessous de cette couche de soufre, la peau présente une couleur rouge uniforme et une sécheresse particulière. La rougeur est surtout apparente sur les points habituellement découverts, tels que les avant-bras, les mains, la partie antérieure de la poitrine, le cou, la face ; elle est due à l'action topique du soufre. Cet effet particulier du soufre serait de nature à modifier avantageusement bon nombre de maladies cutanées, et spécialement les maladies parasitaires.

Le soufre absorbé à l'intérieur est le remède spécial, sinon spécifique, de la diathèse herpétique. Aussi n'avons-nous pas été étonnés d'apprendre des ouvriers de différentes usines que les affections de la peau sont très-rares chez eux.

Quant aux autres effets du soufre, ils diffèrent suivant que les ouvriers sont novices ou anciens dans le métier.

A la première entrée dans un moulin à soufre, les yeux sont très-promptement affectés ! Il nous a suffi d'un très-court séjour au milieu de l'un de ces établissements pour éprouver promptement tous les deux une légère atteinte de cette *ophthalmie des soufreurs* si bien décrite par M. Buisson, que nous renvoyons au remarquable mémoire de ce professeur pour en connaître les trois variétés (1).

Les poussières de soufre sont si épaisses qu'elles ne se bornent pas à irriter les yeux. On voit survenir chez les ouvriers non habitués une excitation générale, de l'insomnie, de l'anorexie et de la diarrhée ; celle-ci se prolonge même parfois pendant plusieurs mois. L'action purgative du soufre en rend compte. Les

(1) Voir *Montpellier médical*, t. XI, p. 124.

symptômes dont nous venons de parler ne sont que transitoires, et une tolérance plus ou moins complète s'établit bientôt à cet égard.

Les phénomènes qui se passent du côté des organes pulmonaires méritent une mention particulière, et pour ces organes la tolérance n'est ni facile, ni toujours définitive.

Si les sujets sont prédisposés à la phthisie pulmonaire, on pourrait craindre que l'irritation persistante produite par les poussières serait de cause occasionnelle au développement de cette maladie. Nos renseignements sont de nature à écarter presque complètement une pareille crainte. C'est qu'il faut tenir compte peut-être de l'opinion ancienne, accréditée par des témoignages très-importants, attestant les bons effets du soufre contre la phthisie pulmonaire.

Mais si l'absorption du soufre est de nature, selon de sérieuses probabilités, à lutter contre la diathèse tuberculeuse, les effets topiques irritants de cette substance ne doivent pas moins se faire sentir sur la muqueuse des voies aériennes. Tout individu qui séjourne dans un moulin à soufre pendant un certain temps est pris de toux. Chez la plupart des ouvriers, cette irritation disparaît peu à peu, mais chez certains, il se produit, au contraire, des désordres plus graves et, entre autres, les bronchites chroniques et l'emphysème pulmonaire.

Serait-il permis de conseiller la profession dont nous venons d'étudier les effets aux artisans atteints d'herpétisme, de scrofules, à ceux menacés de tubercules ? La théorie semble dire que oui, mais les faits observés par nous sont encore insuffisants pour nous autoriser à émettre une conclusion formelle.

II. *Moulins à blé.* — La profession de meunier n'a pas, au point de vue pathologique, de cachet bien spécial. Cependant le séjour permanent que font les meuniers dans les locaux bâtis sur les rives, ou même dans le lit de la rivière, et l'obligation

de coucher dans ces locaux, les exposent tout particulièrement aux fièvres intermittentes. La grande humidité de l'étage inférieur du moulin contribue à ce danger, auquel n'est pas non plus étrangère la trop longue durée du travail, qui est de dix-huit heures par jour.

Mais le plus grand inconvénient de la profession de meunier est encore la présence continuelle, au sein de l'atmosphère, des poussières de farine. Elles produisent, surtout au moment de l'apprentissage, une irritation pulmonaire plus ou moins vive. Si les poumons finissent par s'habituer à cette influence, il n'en est pas toujours ainsi. Des ouvriers sont obligés de quitter le moulin, certains autres succombent, soit à une phlegmasie pulmonaire, soit à la phthisie.

L'opération de rhabillage de la meule, détachant du marteau des parcelles de fer, marque la *main droite* de nos meuniers d'un grand nombre de taches indélébiles. À cet égard, les résultats de notre observation se sont écartés en partie de ceux qui ont été consignés par M. Tardieu et par M. Vernois. Mais si les taches sont plus rares chez les meuniers du Nord, si la *main droite* n'est pas chez eux principalement atteinte, la cause en est à des différences que nous avons pu constater entre le rhabillage de nos meules dites de *Bordeaux* et le rhabillage *anglais*, usité dans le Nord.

III. *Scieries de marbre et de bards* (pierres à dalles). — On obtient les bards en débitant un gros bloc de pierre convenablement équarri, sous un ensemble de scies parallèles, solidaires les unes des autres par leur fixation dans un grand cadre horizontal (1). Le cadre est mis en mouvement par une chute d'eau. Les scies consistent en des lames d'acier sans aucune espèce de dent, et, pour que ces lames puissent mordre sur la pierre, il est nécessaire qu'elles soient continuellement arrosées par du

1. Le sciage du marbre se fait par un travail identique.

sable fin délayé dans l'eau. Cette obligation d'arroser continuellement les scies et les pierres entretient dans l'atelier une humidité extrême, et les ouvriers appuient constamment leurs pieds sur du sable mouillé.

Le travail des scieurs de bards se partage en deux périodes bien tranchées : violents efforts momentanés pour manier, au moyen de rouleaux, les énormes blocs qui arrivent à l'usine ; longue station pendant laquelle ils s'occupent exclusivement de l'arrosage.

Ces conditions de travail sont mauvaises pour la santé. L'insuffisance d'exercice dans un local très-humide et souvent mal aéré, presque situé dans le lit de la rivière, expose fréquemment ces ouvriers aux fièvres intermittentes et aux rhumatismes : de tous nos ouvriers, ce sont ceux qui fournissent le plus grand nombre de fiévreux.

Les mains des tailleurs de bards présentent, à considérer au point de vue médico-légal, un *coussin* permanent des faces dorsale et latérale de la première phalange du petit doigt. Ce signe, qui se retrouve par exception chez les tailleurs de pierre, est constant chez nos ouvriers tailleurs de bards.

La main des tailleurs de marbre, à part le *coussin* précédent, offre un autre signe distinctif : c'est une abduction exagérée du pouce et de la main gauche et un renversement dorsal forcé de la seconde phalange du même doigt sur la première.

Les polisseurs de marbre ont pour caractère professionnel un développement notable des membres supérieurs, un épaissement de l'épiderme de la paume de la main et une coloration rouge de la peau des mains et des poignets, due à la pénétration interstitielle de l'oxyde de fer servant au polissage.

IV. *Triage et lavage des laines.* — Cette industrie spéciale s'exerce depuis longtemps au *Pont Javinal*, dans un canal en dérivation du Lez. Elle est à peu près sans inconvénient pour

la santé. Le triage seul expose à l'action irritante des poussières.

La pustule maligne ne se montre pas chez nos laveurs de laine. La raison en est que, lorsqu'une bête est atteinte du charbon, l'intérêt engage à l'abattre immédiatement pour profiter de sa dépouille, et qu'il y aurait, dans ce cas, moins de profit à tondre l'animal qu'il n'y en a à l'écorcher pour envoyer sa peau chez le tanneur.

DE LA FABRICATION DES JOUETS D'ENFANTS COLORÉS PAR DES PRÉPARATIONS TOXIQUES, ET DE L'UTILITÉ QU'IL Y AURAIT À LA RÉGLEMENTER.

Par M. A. CHEVALLIER.

Chimiste, membre du conseil de salubrité du département de la Seine (1).

Parmi les dangers qui menacent l'enfance, on doit placer en première ligne celui qui résulte de l'ignorance ou de l'insouciance de certains parents, qui laissent entre les mains de leurs enfants des objets divers, que ceux-ci portent souvent à leur bouche, objets qui peuvent être la cause d'accidents et avoir les suites les plus graves.

On sait qu'à une certaine époque, ces intéressantes créatures furent exposées, par l'ignorance de certains fabricants, à être les victimes d'empoisonnements déterminés par les couleurs qui servaient à donner aux sucreries colorées un aspect plus agréa-

(1) Ce qui nous a porté à publier de nouveau ce travail, c'est l'article suivant, qui a été inséré dans presque tous les journaux :

« Une petite fille de dix mois, dit la *Gazette du Midi*, vient de mourir empoisonnée de la manière la plus inattendue. On lui avait donné, pour jouer, une de ces petites boules rouges qui servent à abattre des quilles. Elle ne l'eut pas plutôt qu'elle l'a mit dans sa bouche, ainsi que font tous les enfants, et la suçait tellement qu'elle avala toute la peinture. Quelques heures après, des symptômes d'empoisonnement se manifestèrent, et, malgré des soins empressés, elle ne tarda pas à succomber. »

ble. On peut citer des constatations faites à Paris, à Lyon, à Épinal, à Rouen, à Évreux, à Meissen (Saxe), à Berlin (Prusse), à Londres (Angleterre), qui firent connaître que de certains bonbons colorés en vert devaient leur coloration à l'arsenic et au cuivre ; que d'autres renfermaient du cuivre, du jaune de chrome, du blanc d'argent, de la gomme-gutte, du sulfure de mercure et que c'était à ces divers produits qu'il fallait rapporter les accidents et les maladies dont avaient été atteints divers enfants. L'administration, éclairée sur la nature de ces accidents, prit des précautions convenables, et depuis cette époque, les établissements de confiseurs, de pastilleurs, de distillateurs, ont été soumis à des visites, et les couleurs maintenant employées sont des couleurs salubres et qui n'offrent pas de danger.

Une seconde cause d'accidents est celle qui résulte de l'usage d'employer pour envelopper les substances alimentaires, les sucreries colorées, des papiers qui sont achetés par des marchands qui, ne connaissant pas la nature de ces papiers, ne conçoivent pas la conséquence de l'emploi des papiers toxiques ; souvent ces papiers sont jetés par terre, et ramassés par les enfants qui les portent à leur bouche ; ou bien encore les parents, afin que les enfants ne se salissent pas les mains, déchirent une portion du papier-enveloppe pour entourer une partie du bonbon destiné à l'enfant qui suce ainsi à la fois et la matière sucrée, et la matière colorante toxique du papier.

On cite l'accident d'un enfant empoisonné parce que sa mère avait enveloppé une tablette de chocolat qu'elle lui faisait porter à la bouche avec du papier arsenical, du papier vert qui avait servi d'enveloppe au chocolat.

L'administration a cherché à prévenir les accidents résultant de l'emploi de ces papiers, en défendant par une ordonnance d'envelopper des substances alimentaires dans des papiers colorés ou colorés par des substances toxiques, en publiant une

instruction qui permet de les reconnaître ; mais quoique les membres du conseil d'hygiène publique et de salubrité aient apporté tous leurs soins à rendre cette ordonnance et l'instruction qui la suit compréhensibles, on n'improvise pas des chimistes, et l'on sait que la pratique est nécessaire pour mettre à exécution des instructions théoriques.

L'administration rencontre encore des difficultés qui proviennent des fabricants de papiers ; ceux-ci, que l'ordonnance n'atteint pas directement, livrent encore aux marchands, contrairement à la volonté de ces derniers, des papiers qui sont prohibés par l'ordonnance de police.

On dira, il est vrai, qu'on peut faire faire au contrevenant un procès-verbal, et que celui-ci aura recours contre son vendeur ; mais là existe un grave danger pour le confiseur ; du papier étant saisi, le détenteur est traduit devant les tribunaux, puis condamné ; il peut avoir recours contre son vendeur, mais ce recours empêchera-t-il le tort que la condamnation aura causé à son établissement qui est discrédité ? Le marchand de papiers sera-t-il condamné à une somme assez forte pour l'indemniser de tout le dommage qui lui aura été causé ?

On a dit, il est vrai, que l'on ne pouvait pas interdire aux marchands de papiers la préparation et la vente de papiers colorés par des substances toxiques, que ces papiers pouvaient servir à envelopper toute autre marchandise que des substances alimentaires ; mais ce dire ne peut s'appliquer au marchand de papiers qui livre sa marchandise au confiseur, qui la livre souvent découpée de telle manière qu'elle ne peut servir qu'à envelopper des matières sucrées ; qu'elle porte souvent des impressions indiquant la nature de la marchandise ; il nous semble que dans ce cas c'est le marchand de papiers qu'il faut poursuivre et non le confiseur.

On a encore dit que, dans certains départements, l'enveloppe-

ment des substances alimentaires, des sucreries colorées dans des papiers colorés par des substances toxiques, le papier coloré par le vert de Schweinfurth particulièrement, était toléré ; si cela est vrai, c'est que dans ces départements, l'attention de l'administration n'a pas été éveillée sur ce point ; c'est aux membres des conseils d'hygiène qu'il faudrait s'en prendre, car c'est à eux que l'administration a confié l'examen de tout ce qui peut être nuisible à la santé des populations.

Une troisième cause de dangers pour les enfants, c'est l'achat que font les parents de certaines boîtes de couleurs destinées à l'enluminage des dessins.

Ces couleurs présentent de graves dangers, et nous les avons signalés dans divers écrits ; nous faisons connaître : 1° divers accidents que nous avons observés ; 2° un cas d'empoisonnement par ces couleurs, constaté à Berlin, par le docteur Lewinsten ; 3° un cas d'empoisonnement observé en février 1843, sur un enfant appartenant à M. B....., demeurant alors rue Croix-des-Petits-Champs ; 4° enfin des cas observés dans des pensions. Le fait le plus grave est celui du fils du concierge du grand théâtre de Lyon, qui s'empoisonna avec les couleurs qui se trouvaient dans une boîte qui lui avait été donnée pour ses étrennes. Tous les secours de l'art furent inutiles.

D'habiles fabricants, instruits de tous ces malheurs, MM. Duret et Bourgeois, ont trouvé des procédés à l'aide desquels ils préparent des couleurs salubres, qui ne peuvent être la cause d'accidents ; mais réussiront-ils à faire le bien ? Le cas est douteux, car, ayant examiné cette année des couleurs achetées dans ces boutiques improvisées en si grand nombre chaque année au 1^{er} janvier, nous avons reconnu que ces couleurs contenaient des poisons très-actifs, notamment la gomme gutte, le vert de Schweinfurth.

Nous ne savons si, plus tard, le procédé Duret et Bourgeois

l'emportera ; ce serait un bienfait sous le rapport de la salubrité.

La quatrième cause de dangers, cause qui est la plus grave, est celle de la coloration des jouets d'enfants à l'aide de substances toxiques, particulièrement le vert de Schweinfurth, l'oxyde rouge de plomb, le sulfure d'arsenic. Ces produits donnent lieu à des colorations qui frappent l'œil ; elles sont adoptées de préférence, et si l'on examine des jouets vendus à Paris, on voit qu'elles l'emportent sur toutes les autres.

Déjà le danger qui résulte de l'usage de ces jouets a été signalé, et l'on peut citer les graves accidents dont a été atteint l'enfant de M. de V.... qui s'était empoisonné avec le vert de Schweinfurth formant la couleur verte, dont était peint un petit tonneau de porteur d'eau ; l'enfant fut très-gravement atteint, et il ne dut son salut qu'à l'habileté du médecin, qui reconnut la cause du mal et fit usage de remèdes efficaces ; la mort, à Bordeaux, d'un enfant de trois ans qui succomba après 75 jours de maladie. Cet enfant s'était empoisonné en jouant avec un bateau chinois, peint avec le vert de Schweinfurth.

Nous ne savons comment il se fait que d'autres accidents n'aient pas été signalés à l'autorité, car nous avons vu des enfants qui jouaient avec de ces objets achetés à bas prix, avoir les mains barbouillées de jaune, de rouge et de vert ; ces enfants, selon nous, étaient exposés à des accidents plus ou moins graves.

Nous rappellerons ici que ce n'est pas la première fois que des dangers dus à la coloration des jouets d'enfants sont signalés. En 1801, le landgrave de Hesse-Cassel défendit la vente dans ses États des jouets d'enfants, dans la préparation desquels on aurait fait usage de substances toxiques ; on signalait nominativement les préparations de plomb et de cuivre ; il n'était point fait mention des préparations d'arsenic et de cuivre, d'orpiment, qui sont les plus dangereuses.

Cette interdiction se justifie d'elle-même, car on sait : 1° que les enfants ont toujours les mains humides, et que cette humidité peut dissoudre les matières qui tiennent en suspension les matières colorantes ; 2° qu'ils portent continuellement les mains au visage et à la bouche ; 3° que l'école de médecine, consultée, avait répondu que la vente des jouets d'enfants colorés par les composés de cuivre, de plomb, par l'orpiment (à cette époque on n'employait pas le vert arsenical), devait être défendue avec d'autant plus de raison que les couleurs toxiques peuvent être remplacées par des couleurs végétales non toxiques.

Convaincu que les parents ne font pas tout ce qu'ils doivent faire pour soustraire leurs enfants aux accidents qui peuvent être dus aux jouets qu'ils laissent entre les mains de leurs enfants, nous avons cru devoir étudier la fabrication ; nous avons consulté un homme habile, qui quelquefois n'était pas très-aimable pour nous, s'imaginant sans doute que nous pouvions être nuisible à son commerce et à ses intérêts, mais qui nous a donné d'excellents renseignements, renseignements qui, mis à profit, pourraient faire cesser le danger. Il est vrai de dire que le jouet serait d'un prix un peu plus élevé, mais le danger n'existerait plus, la santé des enfants serait protégée.

Des renseignements fournis par cet honorable fabricant, renseignements que nous avons dû examiner, que nous avons fait contrôler, que nous avons contrôlés nous-même en expérimentant, il résulte pour nous, que dans la fabrication des jouets d'enfants, quatre procédés sont mis en pratique pour la fixation des couleurs qui enjolivent ces objets.

Dans le premier de ces procédés, les couleurs sont fixées sur les jouets à l'aide de la colle de pâte ; on conçoit qu'au contact de l'eau, de l'humidité des mains, les couleurs se détachent, et qu'alors elles peuvent salir les mains des enfants et donner lieu à des accidents. Dans le second, les couleurs sont fixées sur les

jouets à l'aide de la colle de peau ; dans ce cas, la couche appliquée peut se détremper à l'eau et présenter du danger pour les enfants. Dans le troisième, les couleurs sont délayées dans une solution de colle de peau ; lorsque la couche de peinture est séchée, on applique sur cette couche un enduit fait avec du vernis préparé à l'esprit-de-vin ; ce vernis préserve la couche de peinture fixée sur le jouet, de l'humidité.

La couleur donnée par ce procédé résiste assez bien ; elle ne se détache que par un frottement prolongé ; elle n'est point altérée par le contact de l'eau, ni par celui des matières sucrées.

Dans le quatrième procédé, les couleurs sont délayées dans une solution de colle de peau ; puis recouverte après dessiccation d'une couche de vernis gras.

Le dernier mode de faire est assurément le meilleur ; il exclut le danger ; mais il est peu souvent employé, par la raison que les jouets préparés par ce mode de faire exigent un laps de temps plus considérable pour la dessiccation des couches de peinture, que n'en exigent et les préparations de colle et les applications de colle et de vernis à l'esprit-de-vin.

On conçoit, me disait un fabricant, que nos ouvriers n'ont pas des locaux très-étendus, et qu'il y aurait encombrement en raison du temps exigé pour la dessiccation de la peinture.

Un cinquième procédé consiste à enduire le jouet d'une peinture à la colle, et de recouvrir cette couche par de la peinture à l'huile, puis par un vernis gras. Ce mode de faire n'est mis en usage que pour les jouets d'un prix assez élevé, son emploi augmente le prix de fabrication ; il exige un temps plus considérable ; mais il présente toute sécurité.

Le fabricant nous disait que la peinture d'un jouet par ce dernier procédé exigeait un laps de temps d'au moins quatre jours employés et à la mise en couleur et à la dessiccation.

La coloration des jouets en métal, zinc, plomb, fer-blanc, se

fait à l'aide d'un vernis gras ; les jouets préparés par ce mode de faire ne présentent aucun danger.

Nous nous sommes demandé si l'administration ne pourrait pas faire pour les jouets d'enfants ce qu'elle a fait pour la coloration des sucreries colorées ; ce serait d'indiquer la nature des couleurs qui pourraient être employées, celles qui devraient être éliminées. L'indication de ces couleurs serait le sujet d'études spéciales. En effet, on obtiendrait facilement des couleurs bleues à l'aide du bleu de Prusse, de l'outremer factice ; des couleurs jaunes à l'aide de l'ocre, de diverses laques, du chromate de zinc ; des blancs salubres avec de l'oxyde de zinc et du carbonate de chaux ; des rouges et des bruns avec des laques et avec l'ocre ; des verts avec le bleu de Prusse et les laques jaunes.

Les couleurs interdites seraient le blanc de céruse, les oxydes jaunes et rouges de plomb, les verts arsenicaux, les préparations de cuivre, le chromate de plomb, la gomme-gutte, l'orpiment.

On conçoit que si l'on s'occupait de la coloration des jouets d'enfants sous le rapport de l'hygiène publique, il faudrait aussi s'assurer que les jouets qui nous sont expédiés de l'étranger sont ou non colorés par des substances toxiques, et dans le cas où il y aurait danger, ne pas les admettre à l'entrée.

Nous rappellerons à ce sujet la communication faite au *Journal de médecine de Bruxelles* par M. Dumont, pharmacien à Boussu, communication par laquelle il faisait connaître qu'un enfant de six mois que l'on faisait jouer avec une poupée, fut, le 21 juin, atteint d'accidents graves dus à un empoisonnement qui fut reconnu provenir de ce que la poupée était peinte à la céruse, et que la petite fille avait, en embrassant son jouet, détrempe la couleur fixée sur la poupée, et avalé une petite quantité de sel de plomb.

L'enfant ne succomba pas, mais elle fut en danger.

Là se termine ce que nous voulions dire sur un sujet grave, qui mérite d'attirer l'attention de tous ceux qui s'occupent d'hygiène publique.

TRIBUNAUX.

Affaire Couty de La Pommerais.

(Suite.) (1)

Nous avons fait connaître dans le numéro précédent le rapport de MM. Tardieu et Roussin. Nous allons maintenant faire connaître les discussions qui se sont élevées à la suite de ce rapport (2).

M. HÉBERT s'est exprimé de la manière suivante :

J'ai été chargé par le défenseur de l'accusé d'examiner le rapport de MM. les experts, sur lequel je demande à présenter quelques observations. Je laisserai complètement de côté les renseignements provenant des dépositions des témoins, et je ne m'occuperai, au point de vue purement toxicologique, que de ceux qui sont fournis par l'analyse des déjections des organes des prétendues victimes. Comme en ce qui concerne M^{me} Dubizy, cette analyse n'a pas été faite, ou que, du moins, elle n'a conduit à aucun résultat, je ne m'arrêterai pas à ce fait, et je concentrerai toute mon attention sur ce qui est relatif à M^{me} de Pauw, au sujet de laquelle je n'hésite pas à dire que les conclusions du rapport de MM. les experts ne sont nullement légitimées par les faits.

En premier lieu, on signale l'état de conservation insolite du cadavre, et l'on paraît en inférer une présomption en faveur de l'idée d'un empoisonnement. Cela pourrait être vrai s'il s'agissait d'un poison minéral tel que l'arsenic, le mercure, le cuivre, etc.; mais cette propriété conservatrice n'appartient en aucune façon aux poisons tirés du règne organique, qui, au contraire, se décomposent si facilement eux-mêmes.

(1) Voir le cahier de juillet, p. 366-403.

(2) Nous avons emprunté le compte-rendu suivant à notre ami le docteur Gallard.

A. CHEVALLIER.

En second lieu, le résidu gratté sur le parquet, et provenant des vomissements, a été soumis à deux ordres de réactions : les unes chimiques, les autres physiologiques. Parmi les réactions chimiques, le précipité par le tannin et la coloration rouge par l'acide sulfurique n'ont aucune valeur, car ces réactions sont communes à un très-grand nombre de substances organiques. Reste la coloration en vert par l'acide chlorhydrique, qui serait plus caractéristique si on avait eu soin d'éliminer préalablement la matière colorante des végétaux (chlorophylle) et celle de la bile, ce qu'on a négligé de faire et ce qui avait son importance, puisqu'il s'agissait de vomissements rendus peu de temps après un repas composé d'oseille et de choux-fleurs.

Les réactions physiologiques n'ont pas plus de valeur. En effet, le chien de la première expérience a présenté un ralentissement graduel et progressif des battements du cœur, et, en l'autopsiant, on a trouvé son cœur en état de contraction. Ce sont, selon moi, deux raisons de ne pas croire qu'il ait succombé à l'empoisonnement par la digitaline ; car il résulte des expériences de MM. Bouley, Reynal, Delafond, Dupuis, Stannius, que la digitaline qui, à petite dose, ralentit les battements du cœur, les accélère si elle est donnée à doses considérables, et que le cœur, loin de se présenter en état de contraction, est au contraire relâché et gorgé de sang.

En ce qui concerne l'état du cœur, je ferai la même observation au sujet du lapin qui a servi pour la deuxième expérience. J'ajouterai que le lapin, animal herbivore, était on ne peut plus mal choisi pour expérimenter sur la digitaline ingérée dans l'estomac, car il résulte des expériences de MM. Homolle et Quevenne, que presque tous les herbivores, et le lapin en particulier, et parmi les oiseaux les granivores, sont, plus que les carnassiers, réfractaires à l'action de la digitaline. Or, le lapin en question a pris trois fois moins de l'agent toxique que le chien ci-dessus, et il est mort dix fois plus vite ; donc cet agent toxique n'était pas de la digitaline.

Le chien qui a été soumis à la quatrième expérience n'a pas succombé, il a seulement été indisposé, et, une chose m'étonne, c'est qu'il n'ait pas été plus malade et qu'il ne soit pas mort. Que lui a-t-on injecté dans le tissu cellulaire sous-cutané ? 5 grammes d'un extrait provenant du traitement par l'alcool et par l'eau bouillante, de l'estomac et des intestins de M^{me} de Pauw, c'est-à-dire d'un cadavre datant d'au moins quinze jours. Ces organes étaient, il est vrai, dans un état assez insolite de conservation, mais est-ce à dire qu'ils n'avaient subi encore aucun travail de décomposition ? Et ne

sait-on pas que la plus infime partie d'une matière putride inoculée sous la peau peut déterminer les accidents les plus terribles? C'est ainsi que la piqure d'une mouche suffit pour communiquer le charbon; que les plus légères piqures anatomiques déterminent, chaque année, chez un certain nombre d'étudiants en médecine, des accidents formidables.

Quant aux grenouilles de la sixième expérience, je ferai remarquer que ces animaux ont été encore plus mal choisis que les lapins, puisque, d'après Stannius, ils sont extrêmement réfractaires à l'action de la digitaline. Je m'étonnerai de l'égalité si parfaite du nombre des battements cardiaques constatés chez ces trois animaux, quand, dans mes expériences personnelles, j'ai toujours, au contraire, rencontré des variations très-notables entre des sujets différents. Puis, je ferai remarquer que l'opération préliminaire à laquelle on a soumis ces animaux et qui consiste à leur enlever la peau, les muscles abdominaux et le sternum pour examiner le cœur à nu, suffit, surtout à cause de l'hémorrhagie qui en est la conséquence et du trouble apporté dans tout l'organisme, pour altérer sensiblement l'action du cœur de ces animaux et diminuer chez eux le nombre des pulsations. C'est ainsi que chez la première grenouille, le nombre des pulsations est descendu de 42 à 36; que chez une, expérimentée par moi, il est descendu en 31 minutes de 57 à 43. Enfin, on a déterminé la mort de la grenouille n° 2, en injectant sous la peau de cet animal 6 gouttes de la solution de 1 centigramme de digitaline, dans 100 grammes d'eau, et ce résultat m'étonne d'autant plus que j'ai expérimenté moi-même avec cette solution. Or, une première grenouille en a reçu 36 gouttes en six fois différentes sans en être incommodée, et une deuxième, qui en a reçu 50 gouttes en une seule injection sous-cutanée, a été un peu indisposée; elle a eu quelques déjections alvines, mais elle s'est parfaitement et promptement rétablie.

En résumé, j'ai la conviction :

Premièrement, que l'*extrait* provenant de ce qui a été gratté sur le parquet de la chambre de la dame de Pauw n'a fourni aucune réaction qui pût faire admettre que cet extrait renfermât de la digitaline; car la *coloration en vert* par l'acide chlorhydrique, qui seule eût été caractéristique si elle avait été convenablement observée, cette coloration, dis-je, ne peut rien prouver, puisque l'on n'a pas pris soin d'éliminer, d'une part, la chlorophylle, et, d'autre part, les matières colorantes de la bile qui pouvaient exister et existaient très-vraisemblablement dans le produit examiné.

Deuxièmement, les expériences faites sur les animaux (chiens, lapins, grenouilles) non-seulement sont insuffisantes pour démontrer dans l'extrait tiré du parquet la présence de la digitaline, mais tendraient, au contraire, à prouver très-positivement que cette substance toxique n'y existait pas.

Enfin, et ce dernier point a une importance extrême, l'extrait provenant des organes retirés du cadavre de la dame de Pauw n'a pu empoisonner aucun animal. Il a été introduit, en forte proportion, sous la peau d'un chien de moyenne taille et n'a déterminé, chez cet animal, que quelques troubles fonctionnels que je n'hésite pas à attribuer à l'action des matières putréfiées existant très-certainement dans les produits expérimentés.

D'où je conclus, en me basant et sur les faits antérieurs acquis à la science, et sur mes propres expériences, et particulièrement sur les faits observés par les experts eux-mêmes, que l'existence du poison que l'on soupçonnait être la digitaline n'a été nullement démontrée, et, en outre, qu'aucun des faits consignés dans le rapport ne prouve que la dame de Pauw est morte empoisonnée.

M. TARDIEU pense que M. Hébert, en ne voulant pas tenir compte des symptômes observés pendant la vie de M^{me} de Pauw pour les rapprocher de l'état d'intégrité des principaux organes constatés sur son cadavre, se prive volontairement d'un élément précieux, capital, de conviction. Car, en définitive, il faut ramener toutes ces dissertations fort ingénieuses et tous ces arguments plus spécieux que solides au fait même qui est soumis à l'appréciation de MM. les jurés. Que devaient rechercher les experts? 1^o Si la mort de M^{me} de Pauw était naturelle ou violente; or, sur ce point, les commémoratifs et les résultats de l'autopsie ne laissent aucun doute. Il n'existait aucune lésion d'organes révélant l'existence antérieure d'une maladie capable de déterminer la mort. D'un autre côté, les symptômes qui ont précédé cette mort sont ceux d'un empoisonnement. Le fait même de l'empoisonnement n'est donc malheureusement pas contestable. 2^o Quel a été le poison employé? Sur ce point, il y a moins de certitude; mais les présomptions et les probabilités sont telles qu'il ne reste que bien peu d'hésitation. Ce n'était pas un poison minéral. L'analyse chimique l'a parfaitement démontré, et les experts n'ont pas un seul instant cru que l'état insolite de conservation du cadavre soit dû à la présence d'un poison organique. C'est un fait qu'ils ont relaté, parce qu'il s'est présenté à leur observation, et qui est moins rare que M. Hébert ne paraît le croire pour les cadavres inhumés dans les cimetières de Paris, et particulièrement pour ce-

lui de Montparnasse, où a été enterrée M^{me} de Pauw. Cette circonstance était bonne à noter, car elle vient détruire le seul argument sérieux qui ait été invoqué par M. Hébert, celui de la putréfaction des organes pour expliquer les accidents produits chez le chien mis en expérience. Au surplus, y eût-il eu déjà putréfaction, et même putréfaction avancée, que cela n'eût rien changé à la valeur de l'expérimentation, car on n'a pas inoculé au chien en question les débris des organes eux-mêmes, mais un produit résultant du traitement de ces organes par l'alcool à 95 degrés, puis par l'eau bouillante, produit recueilli après filtration et évaporation.

Une discussion assez animée, et qu'il n'y aurait aucun intérêt à reproduire ici, dans ses détails, s'engage entre MM. Tardieu et Rous-sin d'une part, et M. Hébert de l'autre, sur la question de savoir :

1° Si l'extrait fourni par les matières grattées sur le parquet ne renfermait pas des matières en décomposition susceptibles d'avoir donné la mort aux animaux auxquels ce produit a été administré. Sur ce point, M. Hébert, après examen des planches du parquet, qui figurent parmi les pièces de conviction, retire d'abord le terme de *matières en putréfaction*, qu'il avait primitivement employé, et le remplace par celui de *matières organiques en état de décomposition*, et, finalement, se retranche derrière l'assertion suivante : Ce produit a donné la mort, mais non comme l'eût fait la digitaline ; et au lieu de conclure que, probablement, il y avait là de la digitaline, on aurait dû logiquement conclure que, certainement, il n'y en avait pas.

2° Si, après l'empoisonnement par la digitaline, le cœur est revenu sur lui-même, comme l'affirment les experts, ou relâché, dilaté, comme le veut M. Hébert.

3° A quel genre de mort a succombé M^{me} de Pauw ? question sur laquelle M. Hébert refuse de se prononcer, tandis que M. Tardieu affirme qu'elle a été empoisonnée.

C'est alors qu'interviennent les dépositions suivantes, qui n'ont aucune afférence directe aux faits mêmes de la cause, mais qui sont destinées à trancher les questions controversées, relativement à l'action physiologique de la digitaline.

M. Claude BERNARD. — Je me suis beaucoup occupé d'étudier l'action physiologique d'un grand nombre de poisons ; particulièrement de celle de la digitaline et de certains autres poisons, dont l'effet est assez analogue, et que pour cela, on peut appeler poisons du cœur. Le résultat commun est la mort, mais chez tous les animaux, elle ne se produit pas avec une rapidité égale ni de la même

manière. Ainsi, tandis que chez les animaux supérieurs, dès que les battements du cœur sont arrêtés, la mort survient immédiatement; chez les animaux inférieurs, les grenouilles, par exemple, l'animal survit et peut continuer à se mouvoir, bien que le cœur ait complètement cessé de battre. Chez les animaux supérieurs, il y a d'abord une certaine agitation, puis, après plusieurs heures, la mort survient subitement, comme au milieu d'une syncope. Un caractère constant de l'absorption de la digitaline, c'est qu'immédiatement après la mort, le sang continue à arriver rouge, artérialisé dans les cavités gauches du cœur, et cela se conçoit à merveille, la respiration ayant continué à se faire même après l'arrêt complet des pulsations cardiaques. C'est donc parce que le cœur cesse de battre et de se contracter que la mort arrive, et au premier moment, cet organe est dilaté par le sang qui continue à affluer dans ses cavités. Mais la rigidité cadavérique se produit beaucoup plus rapidement dans les masses musculaires qui composent les ventricules du cœur, que dans les autres muscles de l'économie. Cette rigidité fait très-rapidement succéder à la dilatation des premiers instants une sorte de contraction des ventricules, lesquels se vident du sang qu'ils contenaient et se présentent au bout de très-peu de minutes, un quart d'heure après la mort, en état de rétraction très-manifeste. Cette rigidité persiste ensuite.

M. TARDIEU fait remarquer que l'expression *rigidité cadavérique* employée par M. Claude Bernard pour indiquer l'état dans lequel se trouve, peu de temps après la mort, le cœur d'un animal empoisonné par la digitaline, est plus scientifiquement exacte que celle de *contraction*, dont il s'est servi lui-même pour être mieux compris de MM. les jurés; mais qu'en définitive l'idée est la même, et le fait ne souffre aucune contestation.

M. HÉBERT demande à M. Cl. Bernard si les symptômes et les lésions cadavériques observés sur le chien de l'expérience n° 1 de MM. les experts sont ceux de l'empoisonnement par la digitaline.

M. Cl. BERNARD répond que rien, dans la relation de cette expérience, ne lui paraît contre-indiquer l'idée d'un tel empoisonnement. Il aurait été plus convaincu si l'autopsie avait été faite plus tôt, et si le cœur avait déjà, après quelques minutes, été trouvé dans cet état de rigidité cadavérique qu'on n'a vue qu'au bout de deux heures.

Aux questions qui lui sont posées relativement au rythme des mouvements du cœur dans l'empoisonnement par la digitaline, M. Cl. Bernard répond que, souvent, il y a accélération des mou-

vements du cœur au commencement de l'expérience, mais qu'en définitive le ralentissement ne tarde pas à se produire, car c'est en se ralentissant de plus en plus que le cœur en vient à ne plus battre du tout, et, par suite de son arrêt, à faire cesser la vie.

M. TARDIEU rappelle que, sur l'animal en expérience, on a constaté, non pas un ralentissement graduel et régulièrement progressif, mais des battements du cœur irréguliers, tumultueux, intermittents, séparés les uns des autres par des intervalles qui, s'allongeant de plus en plus, conduisaient finalement à un arrêt absolu.

M. LE PRÉSIDENT rapproche ce tumulte et cette irrégularité, avec décroissance du nombre des battements du cœur chez les animaux empoisonnés par la digitaline, de ce que M. Blachez a observé chez M^{me} de Pauw, pendant les derniers instants de la vie de cette femme.

M. VULPIAN. — En 1855, j'ai fait des expériences relatives à l'action de la digitaline sur les grenouilles. Avant cette époque, on croyait, et M. Stannius (cité dans le travail de MM. Homolle et Quevenne sur la digitaline, publié en 1854) y avait surtout contribué, que les préparations de digitale n'agissaient point sur les batraciens. Je fis voir que, tout au contraire, la digitaline a l'action la plus puissante sur les grenouilles. Si l'on met une petite quantité de digitaline sous la peau d'une grenouille, dans un point du corps éloigné du cœur, sous la peau de la cuisse ou de la jambe, par exemple, au bout de quelques minutes on voit les modifications les plus manifestes se produire dans les mouvements du cœur. On rend l'observation très-facile lorsqu'on met préalablement le cœur à nu. Les oreillettes commencent à se contracter un peu irrégulièrement. Mais c'est surtout le ventricule dont les mouvements sont troublés : la contraction ventriculaire se fait avec la plus grande irrégularité ; elle n'a plus lieu tout d'une masse, comme dans l'état normal, mais certains points se contractent, tandis que d'autres paraissent échapper au mouvement général de contraction. En même temps, les mouvements de tout le cœur se ralentissent considérablement. Quelques minutes plus tard, le cœur devient immobile. C'est le ventricule qui s'arrête d'abord, demeure vide, pâle, resserré ; les oreillettes exécutent encore quelques mouvements insuffisants pour faire entrer le sang dans le ventricule, de telle sorte qu'elles se dilatent de plus en plus ; et, lorsque le cœur est devenu tout à fait immobile, on trouve, dans la grande généralité des cas, le ventricule pâle, resserré, comme je viens de le dire, et les oreillettes très-dilatées. Ce qui fait le caractère spécial de cet arrêt du cœur, c'est qu'il a lieu alors que la grenouille a conservé la plénitude de ses mouvements

de locomotion ; et si on donne la liberté à une grenouille ainsi empoisonnée, et dont le cœur vient de s'arrêter complètement, l'animal sautera avec une vivacité à peu près égale à celle qu'il manifeste dans l'état normal. Telle est l'action de la digitaline sur le cœur des grenouilles, lorsqu'elle est introduite sous la peau d'une région éloignée du cœur. Il y a quelques autres substances qui agissent de même, ou à peu près ; mais ce sont également des substances toxiques. Ainsi, le *venin du crapaud* et celui de la *salamandre aquatique*, d'après mes expériences, déterminent aussi l'arrêt des mouvements du cœur, lorsqu'ils sont introduits sous la peau d'une grenouille. Ainsi, l'*upas antiar*, l'extrait alcoolique du *tanghinia venenifera*, et les extraits alcooliques et aqueux de l'*ellébore vert*. Ce sont là les seules substances qui, à ma connaissance, produisent l'arrêt du cœur, chez la grenouille, avant d'avoir agi d'une façon reconnaissable sur les autres appareils.

Si la digitaline était appliquée directement sur le cœur, il y aurait encore arrêt du cœur, avant que l'animal eût rien perdu de ses mouvements de locomotion ; mais les résultats seraient moins significatifs, parce que d'autres substances, certains sels métalliques, par exemple, peuvent, dans ces mêmes conditions, déterminer l'arrêt des mouvements du cœur. Il faudrait cependant remarquer qu'aucune de ces substances ne produit l'arrêt des mouvements du cœur avec la même rapidité et la même vivacité d'action que la digitaline. D'ailleurs, s'il s'agissait de poisons métalliques, l'analyse la plus élémentaire permettrait d'éviter une erreur.

Mais lorsque la substance est introduite sous la peau, à distance de la région du cœur, il n'y a point de cause d'erreur de cette nature, car on ne connaît, dans l'état actuel de la science, que les poisons du cœur, ceux que j'ai cités, qui déterminent l'arrêt des mouvements du cœur avec les caractères que j'ai indiqués. J'ai essayé toutes les matières toxiques extraites des végétaux que j'ai eues à ma disposition, et n'ai jamais rien observé de semblable. J'ai essayé également le tannin, bien que cette substance ne soit pas, à proprement parler, un poison, et jamais je n'ai produit aucun phénomène analogue.

MM. BOULEY et REYNAL ont fait ensemble des expériences sur les chevaux, pour étudier les effets, non pas de la digitaline, mais de la digitale. Ils ont observé d'abord une certaine excitation, avec accélération des battements du cœur. Puis, quand le poison est passé dans le sang, quand il a bien imprégné toute l'économie, ils ont vu un ralentissement marqué de la circulation, ainsi que de la

respiration. Plus tard, il y a un peu de fièvre, avec une légère réaction ; mais, quand la mort arrive, c'est à la suite d'un refroidissement général et d'un ralentissement très-marqué des mouvements du cœur.

A l'autopsie, ils ont trouvé presque constamment un épanchement de sérosité dans le péricarde, et de larges taches pétéchiales sous-séreuses. Il y a aussi des ecchymoses à la face interne du cœur, avec de petits caillots de fibrine adhérents aux tendons des valvules. Le sang est noir, diffluent, ayant l'aspect de poix fondue. Ces messieurs n'ont jamais vu de resserrement des cavités ventriculaires. Le cœur des animaux, examiné cinq ou six heures après la mort, leur a toujours paru très-flasque, ce qui peut être dû à un commencement de putréfaction, laquelle se manifeste plus vite chez les herbivores que chez les carnassiers, et est très-rapide, surtout après l'empoisonnement par des poisons végétaux. Ils n'ont jamais expérimenté sur le chien.

M. TARDIEU fait remarquer que ce qu'il a vu se rapporte, pour les points importants, avec ce que viennent de décrire MM. Bouley et Reynal. Les légères différences qu'il est possible de faire ressortir entre la déclaration de ces messieurs et ses propres expériences dépendent de ce que MM. Bouley et Reynal ont agi avec la digitale, qui, bien que moins énergique, tue plus lentement que la digitaline, et de ce qu'ils ont opéré sur des chevaux, animaux herbivores, chez lesquels la décomposition des tissus et, par suite, leur flaccidité, est beaucoup plus prompte à se manifester.

Le débat scientifique paraissait terminé et les plaidoiries avaient commencé, lorsque la Cour, émue par certaines assertions de la défense, a cru devoir faire rappeler M. Tardieu pour lui demander de donner des explications sur les points suivants :

M. LE PRÉSIDENT. — La défense a prétendu que si le chien auquel vous avez inoculé un extrait provenant des organes de M^{re} de Pauw n'est pas mort, c'est que cet extrait ne contenait pas de poison. En second lieu, la défense pense que si le chien qui a été soumis à l'inoculation de l'extrait produit par les matières recueillies sur les portions du parquet souillées par les vomissements a succombé, c'est que ce parquet a pu contenir du poison provenant d'une autre source que ces vomissements. Enfin, l'expertise aurait été incomplète en ce qu'on n'a pas empoisonné un chien avec la digitaline pure, et qu'ainsi on n'a pas fait d'examen comparatif.

M. TARDIEU. — Nous avons la conviction d'avoir apporté devant

la justice la preuve de l'existence du poison. Et sur ce point, il ne reste aucun doute, aucune hésitation dans notre esprit. En effet, en traitant l'estomac et une partie des intestins de M^{me} de Pauw, d'abord par l'alcool, puis par l'eau, nous avons obtenu un extrait qui, inoculé à un chien, l'a rendu malade. De ce que cet animal n'est pas mort, s'ensuit-il qu'il n'a pas été empoisonné ? Il n'est pas mort, mais il a eu des vomissements et un ralentissement tel des battements du cœur, que le nombre de ses pulsations a diminué, en quelques heures, de 50 pour 100; et c'est pour nous la preuve évidente de la présence du poison dans les matières qui lui ont été inoculées. Ce poison, étant en moins grande proportion dans les viscères que dans les matières vomies sur le parquet, n'a pas tué l'animal, mais il a révélé chez lui sa présence par des caractères tellement significatifs, que le doute n'est même pas possible.

Quant au reproche que l'on nous fait de n'avoir pas empoisonné un chien avec de la digitaline pure, nous ne saurions l'accepter. Ce n'est pas seulement parce que nous étions mus par une sentimentalité excessive que nous nous sommes abstenus, mais bien parce que nous avons jugé cette expérience tout à fait inutile. D'abord, notre conviction était entière; puis, quelque soin que l'on prenne, on ne peut pas faire qu'un chien se comporte absolument identiquement en face d'un poison de la même façon qu'un être humain.

La digitaline introduite dans l'estomac a pour effet de provoquer des vomissements, et il peut arriver que ces vomissements soient eux-mêmes une cause de salut en débarrassant le sujet empoisonné de tout le poison ingéré, avant qu'il en ait été absorbé une quantité suffisante pour donner la mort. On n'a qu'un moyen de s'opposer à cet inconvénient, c'est de lier l'œsophage. Mais cette opération préliminaire a été très-vivement blâmée au sein de l'Académie de médecine. On lui a reproché, avec juste raison, d'être à elle seule une cause suffisante de mort, et si nous y avions eu recours, on n'aurait certainement pas manqué de nous dire : C'est là ce qui a tué les animaux mis en expérience. Nous nous serions donc placés dans cette double alternative, ou de laisser l'animal se débarrasser du poison par les vomissements, ou de paraître l'avoir tué en liant son œsophage. C'est ce que nous avons tenu à éviter, et nous n'avons pas voulu porter à la justice des résultats aussi peu précis, aussi facilement contestables.

Au surplus, nous avons fait des expériences comparatives sur des grenouilles. C'est un point qu'il ne faut pas oublier, car, si ce ne

sont pas ces expériences qui nous ont permis d'affirmer la réalité de l'empoisonnement, ce sont au moins elles qui nous ont éclairés sur la nature du poison employé.

On a encore reproduit cette objection, à laquelle nous pensions avoir surabondamment répondu, que l'extrait provenant des organes retirés du cadavre de M^{me} de Pauw ne contenait pas de poison, et on s'obstine à attribuer à la putréfaction l'empoisonnement du chien auquel on a inoculé l'extrait provenant de ces organes. Mais en admettant même qu'il y ait eu putréfaction, je dois dire que les symptômes qui auraient pu être produits par l'inoculation de ces matières putrides seraient complètement différents de ceux que nous avons observés. Lorsqu'il y a intoxication par la matière putride, le sang est liquide, diffluent, il se forme des abcès, et si la maladie peut être rapide quand elle se termine par la mort, elle n'est jamais suivie d'une guérison aussi prompte que celle que nous avons observée. Puis à quoi bon argumenter sur des choses qui, non-seulement n'ont pas été constatées, mais qui même ne sont pas possibles? Voici une lettre de M. Réveil, qui répond victorieusement aux objections qui nous ont été déjà faites, à ce sujet, dans une précédente audience :

« J'ai déposé, il y a deux ans, à l'Académie de médecine, un mémoire dans lequel j'ai démontré que, contrairement à ce qu'avaient dit Orfila et d'autres auteurs, il ne se forme pas pendant la putréfaction du *cyanhydrate d'ammoniaque* ni aucune autre substance toxique séparable par les dissolvants, ou par la distillation ; malheureusement, aucun rapport n'a été fait sur ce travail, et il n'a pas été publié ; mais j'en tiens copie à votre disposition si vous le désirez.

« Ceci pour vous dire que, sur ce point comme sur tant d'autres, hélas ! votre contradicteur s'est trompé.

« Agréez, etc.

Dr RÉVEIL. »

Faut-il maintenant rappeler que M^{me} de Pauw a été saisie au milieu d'une santé qui, sans être parfaite, était certainement bonne, et qu'elle a éprouvé d'abord des vomissements excessifs, puis un grand affaissement, une douleur de tête extrême et cet état de trouble de la circulation si bien décrit par M. Blachez ? E-t-ce là une mort naturelle ? Je ne le pense en aucune façon. Elle était enceinte, il est vrai ; mais les morts subites, inexplicables par l'autopsie, surviennent non pas chez les femmes enceintes, mais chez les femmes en couche et après l'accouchement. Puis, ce n'est pas ici une mort subite, c'est une mort rapide après vingt-deux heures de symptômes

graves, de symptômes qui ne peuvent s'expliquer que par un empoisonnement.

J'entends un juré me demander pourquoi je ne parle pas du parquet. C'est que si ce parquet eût été souillé par des couleurs ou par des substances provenant de l'atelier d'un photographe, il eût été imprégné de poisons minéraux et non pas d'un poison végétal, comme l'est la digitaline. Or, l'analyse chimique a démontré que, dans les extraits provenant du râclage de ce parquet, il n'existait aucune substance minérale. Enfin, M. Roussin qui est ici présent, et qui a procédé lui-même au râclage des planches, affirme avoir procédé avec assez de soin et avoir fait un grattage assez superficiel pour être sûr de n'avoir recueilli que les matières les plus récemment déposées sur la surface de ce parquet. Nous avons donc procédé avec tout le soin, toute la prudence désirables. Aussi, nous avons la certitude d'avoir accompli notre mandat en conscience et d'avoir parfaitement justifié toutes les conclusions de notre rapport.

La Justice a prononcé, et désormais le nom de LA POMMERAIS est inscrit à côté des noms si tristement célèbres de CASTAING et de PALMER.

EXERCICE ILLÉGAL DE LA MÉDECINE.

Par jugement du tribunal correctionnel de Marseille, en date du 7 avril 1864, la dame Greffe, veuve Sarra, garde-malade, a été condamnée deux fois à 15 fr. d'amende et aux dépens, pour exercice illégal de la médecine (deux contraventions).

— Par jugement du même tribunal, en date du 2 mai courant, le sieur Barberi, tailleur à Marseille, a été condamné pour blessures par imprudence, vente de remèdes secrets et exercice illégal de la médecine, à quinze jours d'emprisonnement, 25 fr. d'amende et 300 fr. de dommages-intérêts en faveur de douze médecins de Marseille, parties civiles.

(Union méd. de la Provence.)

OBJETS DIVERS.

EAUX MINÉRALES.

Par divers arrêtés de M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, les nominations suivantes viennent d'avoir lieu aux fonctions de médecins-inspecteurs d'eaux minérales :

Saint-Gervais (Savoie), M. le docteur Billout, médecin consultant à Luxeuil, en remplacement de M. le docteur Payen, démissionnaire ;

Chaudesaigues (Cantal), M. le docteur Bremont, en remplacement de M. le docteur Chevalier, démissionnaire ;

Aix (Ariège), M. le docteur Aufhan, médecin-inspecteur à Euzet (Gard), en remplacement de M. le docteur Alibert, démissionnaire ;

Royat (Puy-de-Dôme), M. le docteur Basset, médecin-inspecteur de Saint-Nectaire, en remplacement de M. le docteur Camille Allard, décédé.

En contradiction avec ces arrêtés, on trouve dans les journaux de médecine et politiques l'article suivant :

« On annonce qu'il ne sera plus donné droit aux demandes pour les places de médecin-inspecteur-adjoint près les eaux minérales. Les titulaires actuels ne seraient pas déplacés, mais on laisserait s'éteindre avec eux les places qu'ils occupaient. »

DANGERS QUE PRÉSENTENT LES PIQUES ANATOMIQUES.

Premier fait. — Un événement aussi malheureux qu'imprévu vient de répandre le deuil et la consternation dans la commune de Cœuvres et ses environs. M. Fousset, qui exerçait la médecine depuis plus de trente ans, avec autant de distinction que de zèle et de dévouement, s'est éteint après quelques jours d'une maladie contractée dans l'exercice de sa profession. Oubliant une blessure qu'il s'était faite au doigt, il donnait des soins à un malade affecté d'une maladie purulente, et dans un pansement il

s'inocula le virus. Le soir même, il sentit se manifester les symptômes de l'intoxication, et il déclara qu'il était perdu. En effet, malgré les traitements les plus énergiques et les soins les plus assidus, il ne tarda pas à succomber. (*Journal de Soissons.*)

Deuxième fait. — M. Frédéric Coste, externe à l'hôpital Necker (service de M. Bouley), a succombé, après treize jours de maladie, aux suites d'une piqûre anatomique. A la veille de terminer ses études, il se préparait à remplacer son père dans une de ces clientèles de campagne où le dévouement est au moins aussi nécessaire que la science.

Une foule nombreuse d'amis a suivi jusqu'à sa dernière demeure cette nouvelle victime des études médicales. M. Rigal, qui, en qualité d'intime du malheureux Coste, avait pu apprécier chaque jour les qualités du cœur et d'esprit qui distinguaient ce jeune homme, a voulu lui adresser un dernier et touchant adieu, que nous regrettons de ne pouvoir reproduire. Puissent ces regrets et l'estime qui accompagnent la mémoire de M. Coste adoucir la douleur d'une famille si cruellement frappée.

MOYEN DE S'ASSURER DE LA MORT RÉELLE.

M. Martenot, de Cordoux, a soumis aussi au Conseil de santé de l'armée un moyen bien simple de s'assurer de la mort réelle : c'est l'action du feu. Fondé sur ce fait que le calorique fait passer les liquides à l'état de vapeur sur le cadavre, il propose de rendre cette expérience pratique, en approchant une allumette-bougie de l'extrémité d'un doigt ou d'un orteil pendant quelques secondes, à un demi-centimètre environ de la peau. Si la phlyctène, l'ampoule qui se forme bientôt, éclate avec un petit bruit sec, c'est un *signe certain* de la mort. En supposant qu'elle ne soit pas réelle, le mal ne serait pas bien grand et pourrait même agir comme un utile excitant. Avis aux médecins chargés de constater les décès.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.